

**العالم**  
العدد ٢٩٠ - نوفمبر ٢٠٠٠م

عصر.. القرصنة..!!

# ثورة الروبوت

وحوش  
مدغشقر

سر انقراض الماموث الصوفي

مصر للطيران  
EGYPTAIR

تسليخ يومياً

أحدث الكاميرات من

# Canon



**ETCO**

الوكيل: الشركة الهندسية للتجارة

القاهرة: ٢٦ ش الشهيد عبد النعم جافظ - أرض الجولف

ت: ٢٩٠٩١٤١ (مخطوط) ت: ٤١٧١٦٤٩



رئيس مجلس إدارة المجلة  
**د. مفيد شهاب**

رئيس التحرير  
**سمير رجب**

نائب رئيس التحرير  
**عبد الحنعم السلومنى**  
مدير السكرتارية العلمية  
**هدى عبدالعزيز الشعراوى**  
سكرتير التحرير  
ماجدة عبد الغنى محمد

• نائب رئيس مجلس الإدارة، د. محمد يسرى محمد مرسى  
مجلس الإدارة:

د. على على على ناصف  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتاتونى  
د. محمد رشاد الطوبى  
د. محمد فهد محمد

د. أحمد نور زهران  
د. حمدى عبد العزيز مرسى  
د. عبد الحافظ حلمى محمد  
د. عبد المنجى البوعزيز  
د. عبد الواحد بصيلة



في هذا العدد

**السير وحيث.. وثق السبعين**

بقلم: د. مسلم شلتوت ص ٤٤

**تحويل القاعات المجمع**

**الى صانع بيوت الريح**

بقلم: وليد محمد فتحى ص ١٠

تصدرها أكاديمية البحث العلمى  
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات:

شركة الاعلانات المصرية  
٢٤ شارع زكريا أحمد القاهرة ت: ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات

• الاشتراك السنوى داخل مصر: ٢٤ جنيها  
• داخل المحافظات بالبريد: ٢٦ جنيها  
• فى الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.  
• ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة  
• (اشتراك العلم، ٢١ ش نصر النيل القاهرة ت  
٣٩٢٣٩٣١ :

الاسعار فى الخارج

• الاردن ٧٥٠ فلسا • السعودية ١٠  
ريالات • المغرب ٢٥ درهما • غزة -  
القدس - الضفة دولار واحد • الكويت  
٨٠٠ فلسا • الامارات ١٠ دراهم •  
الجمهورية اليمنية ٤٠ ريال • عمان ريال  
واحد • سوريا ٥٠ ليرة • لبنان ٢٠٠٠ ليرة  
• قطر ١٠ ريالات • الجماهيرية الليبية ٨٠٠  
درهم.

دار الجمهورية للطباعة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت: ٥٧٨٣٣٣٣

**التمن : جنيهان**

**ثورة.. الروبوت**

ترجمة: رمضان بخيت ص ٢٢

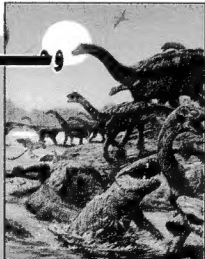
**وحوش.. مدغشقر !!**

ترجمة: لؤى شافعى ص ٦٤

**التمن : جنيهان**

بقلم: رءوف وصفى ص ٦٨

العلم - ٣



# الهيدروجين.. وقود المسدود

## طاقة محرك لإطلاق الصواريخ والطائرات ومكوك

والحدثة، ورغم كل الصعاب فإن الهيدروجين السائل هو وقود المستقبل للطيران، كما كان لغز الفضاء من قبل عن طريق استخدامه في صواريخ الدفع ومركبات الفضاء خلال هذا القرن.

### ثلاثة مصادر

أثبتت طريقة الحصول على الهيدروجين من تحليل المياه بالكهرباء جدواها الاقتصادية خلال هذا القرن ويمكن الحصول على هذه الكهرباء من ثلاثة مصادر هي:

١- محطات النووية.

٢- لتوربينات على المساقط المائية.

٣- الطاقة الشمسية.

ونظراً لأن الوقود النووي طاقة ناضبة هي الأخرى وغير متجددة فإن الأصل في توليد الهيدروجين من تحليل المياه بالكهرباء معقود على المساقط المائية التي لم تستغل الاستغلال الكامل على مستوى العالم (١٠ فقط) وبإذات في الدول النامية ولكنها أيضاً في النهاية محدودة وتعتبر مرحلة انتقالية لحين توليد الهيدروجين بطاقة متجددة نظيفة هي الطاقة الشمسية بإسراع تجاري.

تعتمد طريقة توليد الهيدروجين بالطاقة الشمسية على الآتي:

١- تحويل طاقة الإشعاع الشمسي الضوئية إلى طاقة كهربائية ذات تيار مستمر عن طريق ما يسمى بالخلايا الكهروضوئية، في تضيء مصفوحات من الخلايا الشمسية بانخفاضها.

٢- استخدام التيار الكهربائي المباشر في تحليل المياه داخل محلات كهربائية متخصصة وعصري الهيدروجين والأكسجين لتكوين لجنز للأ.

٣- تجفيف الهيدروجين الناتج من المحلات حيث أنه يكون خلوفاً بعض بخار الماء.

٤- تسيل الهيدروجين الناتج وضخه داخل أسطوانات أو حجرة برادة غازات داخل الأسطوانات وفي الطريقة الحديثة الأسهل والأكثر أمناً، أو دفع الهيدروجين في شبكة كشبكة الغاز الطبيعي لاستخدامه في أماكن بعيدة عن مصدر إنتاجه حيث توجد في ألمانيا حالياً شبكة طولها ٢٠ كم لتوزيع الهيدروجين بقوة استيعابية مقدراها ٢٥ مليون متر مكعب في العام.

يقول البعض أن تكاليف توليد الهيدروجين بالطاقة الشمسية مازال بعيداً عن الدلائل، ولكن نوضح لهم أن أسعار الغاز والبترول والكهرباء في هبوط مستمر ومن المحتمل أن تكون الكهرباء المولدة من الطاقة الشمسية خلال العقدين الأول والثاني من القرن الحالي أرخص من مثيلتها المعوفين من الطاقة الأحفورية والمحطات الكهربائية - وهي لرأسدة لإدارة العامة للطاقة للاتحاد الأوروبي حول كوتوكوليا الحالية الشمسية ومستقبلها فإن من الواضح أن كوتوكوليا هي أفضل خياراً للأعوام من ١٩٧٧ حتى ١٩٩٧، ٥ دول أمريكي ألوات الفهم، ومزاداً الهبوط مستمراً.

وفي دراسة أخرى لخصت الإدارة بأن سعر الكيلووات ساعة من الكهرباء - المولدة بالبترول الكهروضوئية عند خط عرض ٤٢ درجة شمالاً بأوروبا حيث كمية الإشعاع الشمسي على المستوى الأفقي هي ٤ كيلوات ساعة للفهم في اليوم الواحد في المتوسط على مدار العام - ٤ سنتاً أمريكياً ولو استخدمنا نفس البترول الكهروضوئية عند خط عرض ١٢٢ درجة شمالاً في منطقة



بقلم:  
د. مكرم  
شحاته  
المعهد القومي  
للبحوث  
الفلكية  
والجيوفيزيقية

## بحيرة ناصرة أفضل مكان في العالم لتوليد الهيدروجين بالطاقة الشمسية

أن يؤخذ في الاعتبار بأن الغاز الطبيعي طاقة أحفورية غير متجددة وسوف تنضب خلال هذا القرن أيضاً بجانب أن احتراقها يؤدي إلى زيادة ثاني أكسيد الكربون في الجو ولو بنسبة أقل من الكربون ولكن يمكن اعتباره حلاً مؤقتاً لحين توفير طاقة متجددة ونظيفة مائه في الماء وفي الهيدروجين السائل. كما أن كوقود الطائرات مفر لبعض الدول التي سيضرب بتزولها بعد فترة قصيرة ولا سيما إذا كان احتياطها من الغاز الطبيعي يستمر لفترات أطول كما هو الحال في روسيا في تسير طائراتها لتزويد - TL١ 156- 134 بالغاز الطبيعي. والهيدروجين السائل بجانب أنه طاقة غنية مائه في الماء إلا أن محتوى الجرام منه من الطاقة بقوى مقدار ما يحتويه جرام الكربون بمقدار ٢,٨ مرة، كما أن ألن منه سائلاً يحتاج لخزان مسعة أربع مرات لطن الكربون السائل لكتلته الخفيفة عن الكربون. وبأن يقلى عند درجة حرارة مقدراها ٢٥٣ درجة تحت الصفر المئوي أي بمقدار عشرين درجة فوق الصفر المئو لنك. ولو تكتوكوليا إنتاج الهيدروجين عن طريق تحليل المياه وتغزينة وتوزيعه غاية في التقدم

يعتبر البترول مصدر وقود معظم وسائل النقل الحالية وبصفة خاصة الطائرات يشتت أنواعها ونتيجة لتزايد عدد سكان العالم وزيادة معدل استهلاك الفرد الواحد للطاقة خلال هذا القرن فإنه من المتوقع غدا احتياطي البترول على مستوى العالم ما بين عام ٢٠٢٠ وعام ٢٠٤٠ ومع أنه يمكن خلال السنوات القادمة اشتقاق الوقود اللازم لوسائل المواصلات والطائرات من مصادر طاقة أحفورية أخرى كالخم ورمال القطران والبترول الصخري إلا أن ذلك سوف يكون بتكلفة عالية بجانب الآثار السلبية على البيئة نتيجة زيادة الغازات المنبعثة من احتراق هذا الوقود الثقيل وفي وقتها غدا ثاني أكسيد الكربون وما ينتج عنه من احتباس للحرارة داخل الغلاف الجوي للأرض والتي سيكون لها آثار ومخاطر وخيمة متمثلة في ذوبان الثلج بالمناطق القطبية وارتفاع منسوب المحيطات والبحار وأخرى بعض المناطق في العالم منها من فينيسيا ونيويورك والاسكندرية وثلثا انبار كندا الثل ونياداليس وجنرال الملائيف، بجانب زيادة الزلازل على مستوى العالم نتيجة زيادة ضغط الماء على قاع المحيطات والبحار، وتحرك المناطق المنخفضة الناشئة نحو اقواب الأرض وما ينتج عنها من تغيرات مناخية قاسية وتوقع معظم الباحثين أن يكون مقدار التسخين في ٢,٦ درجة في بعض نواحي خلال السنوات القادمة وإسوء، خط الجس البشري فإنه سوف تكون هناك زيادة أخرى بمقدارها ٠,٧٢ درجة خلال هذا القرن نتيجة لزيادة شدة الإشعاع الشمسي فقد سجلت الأعمار الصناعية الخاصة بقياس الإشعاع الشمسي عام ١٩٨٦، ورغم أن هذا الرقم يعد قليلاً إلا أنه ليس تألهما عن علماء الطقس والمناخ ويمكن على المدى الطويل أن يحدث تغيرات مناخية وخيمة للعواقب.

كان من أهم قرارات مؤتمر ريو دي جانيرو (قمة العالم للبيئة والتنمية) في عام ١٩٩٢ هو العمل على تخفيض انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون حماية للبيئة العالمية وأهمية إيجاد الوقود البديل للكربون مع مرور خمسين عاماً على تصنيع الأنواع الحديثة من الطائرات وقد اشترط أن يحقق الوقود الجديد الشروط التالية:

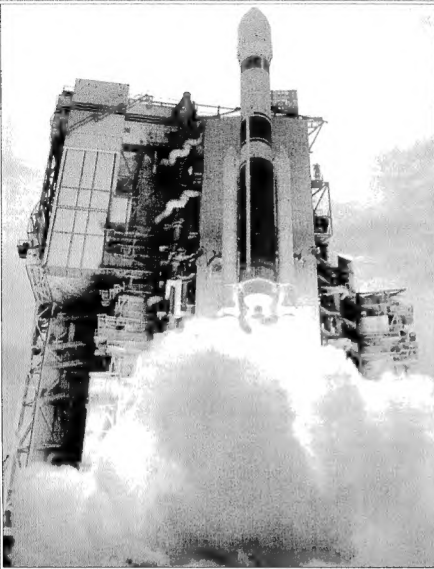
- تحقيق متطلبات الأمان في استخدامه
- عدم إضراره بالبيئة
- محتوى طائي عال جداً للقيمة

لذلك فإن الدفع بالطاقة النووية استبعد لأسباب عدم توافق الأمان في استخدامه للطيران والدفع بالكهرباء استبعد أيضاً في استخدامه للملاحة وذلك لطاقة الكلفة الحية لعدم توفرها وتعارضها مع الزراعة لأغراض أخرى. والكحول لضعف محتواه من الطاقة لوحدة الكتلة مقارنة بالبترول الأخرى من الوقود. ولم يقبل إلا الماء الطبيعي والهيدروجين الذين مع محتواه الطائي لوحدة الكتلة عال بجانب أن احتراقهما يعتبر نظيفاً - فالغاز الطبيعي ينتج أقل انبعاث للغازات الملوثة للجو. والهيدروجين ينتج عن احتراقه بخار الماء فقط وهو غير ملوث للجو إطلاقاً ولا كانت الشككة في أنه من الغازين يحتاجان لأحجام كبيرة لاستيعابها في حالتها الغازية لذلك فلا بد من استخدام تكتوكوليا متقدمة لتسليمه عن برجات حرارة منخفضة جداً داخل تكتات صخري الحجور.

والغاز الطبيعي يعد شبيهة عند درجة حرارته مقدراها ١٥٦ درجة تحت الصفر المئوي ورغم أن الجرام منه يحتوي على طاقة أعلى بمقدار ٢٠٪ من جرام الكربون إلا أنه لا بد

# تقبل

## ات الفضاء



شرق اليونان في جنوب غرب مصر مثلاً حيث تبلغ كمية الأشعاع الشمسي فيها ٧ كيلوات ساعة للتر المربع في اليوم الواحد في المتوسط على مدار العام فإن سعر الكيلوات ساعة من الكهرباء المولدة سوف يصبح هو ٢٨ سنتاً أمريكياً كحد أقصى وهذا السعر أقل من خمس (٢٠٪) سعر الكهرباء من الشبكة القومية للكهرباء، إذا كان المربع على مساحة ٢ كيلومترين، الشبكة فقط نظراً لتكلفة المآلة لد خط بطول ٢ كيلومتر، سوف يكون هناك تعديل في شكل ومحركات الطائرات التي ستطير بالهيدروجين المسائل فمسوف تكون خزانات الوقود ليست بالأجنحة بل يعلق الطائرة كما أن حجم المحركات المستخدمة سيكون صغيراً نسبياً بالإضافة إلى عدم الضجيج، كما سيكون الطيران على مسافات أخفض منها في الوقت الحالي.

في الخمسينيات جرت تجربة ناجحة في الولايات المتحدة بإطلاق طائرة 57 Canberra B- بالهيدروجين وفي عام ١٩٨٨ أطلق في الاتحاد السوفيتي السابق طائرة تويولوف ١٥٥ - (١١) ضمن وقودها الهيدروجين ( بثلاثة محركات أحداً يعتمد على وقود الهيدروجين والأخرى على الوقود التقليدي)، أما في لاتفيا فنجري الآن الاستعدادات لإطلاق طائرة (أيرباص A310 التي صممت محركاتها لتعمل على الهيدروجين لقطع مسافة ٨٠٠ كم فقط ومن المتوقع أنه في عام ٢٠٢٠، سوف تكون الجدوى الاقتصادية لاستخدام الهيدروجين الشمسي مساوية للجوى الاقتصادية لاستخدام الكيروسين في شير الطائرات إلا أنه بعد ذلك التاريخ سوف يكن تسير الطائرات بالهيدروجين الشمسي هو الأرض على جميع مستويات الأنواع الأخرى من الطائرة بما فيها النوية والمسائط المائية.

منذ سنوات يستخدم الهيدروجين مع الأكسجين المسائل كوقود للسرايات الفضائية في أمريكا روسيا وأوروبا واليابان والصين. وفي مكان الفضاء الأمريكي يستخدم أيضاً محركات معقدة تعتمد على الهيدروجين والأكسجين المسائل وتجرى إلى أبحاث في الاتحاد الأوروبي لتطوير نظام شحن جوى بواسطة المركبة Sanger والتي تنطلق في رحلاتها على مرحلتين الرحلة الأولى على تولى منصة الإطلاق بينما الرحلة الثانية لوضع المركبة في المدار ثم أعادتها إلى الأرض.

### بحيرة ناصر

وتعتبر بحيرة ناصر بجنوب مصر بموقعها المتميز في الرشح الأول على مستوى العالم لتوليد الهيدروجين بالطاقة الشمسية استغلالاً كبيراً على المستوى الجلى وتعتبر الفاضل إلى العالم الخارجي لاسباب التالية:

- ١- يعتبر الاندفاع الشمسي لاسباط على البحيرة وضفافها اعلى كثافة طاقة شمسية على مستوى العالم حيث تزيد على وبخمسائة كيلوات ساعة على المتر المربع في العام.
- ٢- تضم البحيرة حالياً قرابة مائة وأربعين مليار متر مكعب من المياه العذبة التي تتراوحي ملحوتها ما بين مائة إلى مائة وخمسين متره في الليون ولا تحتاج إلى تحلية قبل تحليتها كبريا كماء الأبار أو البحار حيث تبلغ تكلفة تحلية لتر المكعب من المياه حالياً بولارين ومن المتوقع زيادتها إلى خمسة بولارات بعد فساد البترول والغاز الطبيعي.
- ٣- البتيت موير الاستشعار عن بعد أن الضفة الغربية للبحيرة من أسوان حتى قرب مشروع قناة نوتشكي مصداً تكثر تكون مستوية وبارقة وهو المكان الأمثل لقامة أنظمة

## في الأشياء بدأ أو الشروع بشبكة طولها ٢١٠ كيلومترات

رمضان وأخر بالأسكندرية وسوف يفتتح في مدينة ٦ أكتوبر مصنع ثالث بطاقة إنتاجية ٢ ميجاوات في العام الواحد.

٨- الأنظمة الشمسية لتحتاج لكثير من الصيانة سوى إزالة الآتية التي تتساقط عليها وهذا يحتاج عمالة ولا تزال العمالة المصرية أرض من مديلاتها في شمال أفريقيا والشرق الأوسط وسيؤدي أيضاً إلى قلة تكاليف إنتاج اللتر المكعب من الهيدروجين وسعر مناسب.

٩- أن هذا المشروع لاسبب أي ضرر ينشئ للبحيرة سواء عن طريق طرد الهواء أو الماء أو التربة فالخلايا الشمسية والأنظمة الفولتولائية هي معدات نظيفة مائة في المائة لا تنتج أي نوع من الموات.

١٠- كمية المياه التي تستخدم لإنتاج الهيدروجين لاتصل شيئاً بالنسبة لخزون البحيرة من المياه فهي أقل من واحد إلى الألف في العام ولا تؤثر على السياسة المائية والزراعية لصير.

١١- أن الماء التذليل اللطفي من عملية تطيل المياه بالكهرباء أصبح له سوق على الآن ويمكن تصديره كما أنه سيكون المادة الخام في القرن القادمة لإنتاج طاقة نووية نظيفة إذا نجح علماء الطبيعة النووية على مستوى العالم للتوصل إلى الانماج النووي على البارد وهو أحد أمال البشرية الكبيرة.

فولتولائية على مستوى شاسع لتحويل الطاقة الشمسية إلى تيار كهربى مستمر مباشر.

١- أشتت صدور الاستشعار عن بعد إمكانية مد خط أنابيب من البحيرة حتى غرب الأسكندرية لتصدير الهيدروجين لوقود آخر عبر وادى العلاقى حتى ميناء بورسعيد أو ميناء شلاتين على البحر الأحمر لتصدير الهيدروجين لوقود آسيا وأفريقيا، كما يمكن عمل خط ثالث عبر وادى النيل حتى شمال البتة للاستغلال المحلي.

٢- الخبرة المصرية في إنتاج الهيدروجين بالتخليط الكهربى تصل إلى خمسة وأربعين عاماً كما هو الحال في شركة كيرما حيث يتم إنتاج ٢٥ ألف متر مكعب في الساعة باستخدام كبرياء، خزان أسوان ثم كبرياء السد العالي وإن كان معظمه يستغل في إنتاج الأمونيا للأسمدة الكيماوية.

٣- الخبرة المصرية في استخدام الأنظمة الفولتولائية لتحويل اشعة الشمس لكبرياء، معايرة أكثر من أكثر من عشرين عاماً، وتعتبر محطة فالحايا الشمسية بمنطقة شرق اليونان جنوب غرب مصر لقمع المياه لاستصلاح مائى فدان أكبر محطة في أفريقيا.

٤- مواد وتكنولوجيا تصنيع الخلايا الشمسية والأنظمة الفولتولائية متوافرة في مصر بمكونات محلية وهذا مصنع لإنتاج الألواح الكهروضوئية ببنية العائشر من

# بأنور ما العلم

إعداد: سهام يونس

## الواجهات الزجاجية .. تحت الاختبار



احدي الواجهات الحديثة التي يتم دراستها

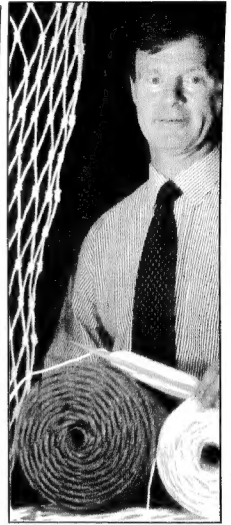
قام باحثو مركز CSTB الفرنسي بتصميم مركز للاختبار الفظائري - يعتمد على المحاكاة الرقمية - للواجهات خفيفة الوزن ذات الطبقة المزدوجة من جدران زجاجية ودراسة معدل التبادلات الحرارية بين الجدران على مبان قد يصل ارتفاعها إلى ثلاثين مترا. تم الاهتمام بهذه الواجهات ودراستها - بناء على رغبات رجال الصناعة - حيث تسمح باعطاء مساحات اكبر لضوء النهار مع الاحتفاظ بعزل حراري جيد والتحكم في طاقة الشمس المكتسبة صريحا، كما تحد من

استخدام أنظمة التكييف.

يؤمركز المركز بمعالجة اغلب الواجهات الموجودة أو التي يتم اعدادها من حيث تحديد حجم مساحات ويخول ويخرج هواء التهوية .. واختيار لمكونات الزجاج وفقا لخصائص الطاقة والحرارة، ودراسة درجات الحرارة التي تبلغها المكونات الزجاجية وخاصة مع اصماغ التثبيت، وتقديم احتمالات التكييف السطحي.

## دواء لعلاج الخجل

ظهر في الاسواق الاسريكية دواء جديد لعلاج الشعور بالخجل المعروف باسم «فوبيا المجتمع» والذي يصيب الشخص باستمرار الوجه وتقع في الكلام. الدواء يباع تحت الاسم التجاري «الباكسيل»



خيوط الشبكة المضيفة

## شبكة للصيد في الظلام

طورت إحدى الشركات البريطانية شبكة صيد تلعب في الظلام اسمها «أورورا».

أورورا مصنوعة من خيط القنب للجدول الذي يتميز ببقائته العالية وخاصة الأضواء المكثفة حيث استعملت فيها شعيرة احادية عالية التماسك من البوليإثيلين وشعيرة مضيفة كبيرة الغطر.

بعد تعرض أورورا للذوّر تبدأ باللمعان في الظلام لفترة قد تصل لست ساعات وقد أثبتت التجارب عليها ان نسب نجاح الصيد الليلي ارتفعت بمعدل 70٪.

## الغضب يتسبب في انحدار الشرايين

كشفت دراسة طبية امريكية ان الانخفاض الذي يغضبون هم الأكثر عرضة للاصابة بانسداد الشرايين أو بأمراض القلب وارتفاع ضغط الدم بنسبة تعادل ثلاثة اضعاف بالمقارنة بالاشخاص الأكثر هدوءا.

أكد العلماء ان الغضب يؤدي الى اقتراب الجسم لمدة الاثني عشر، وإلى انقباض العروق والشرايين، وإلى تعب الصفائح المسببة عن تصلب الشرايين. الدراسة اجريت على ١٢ ألف رجل وامرأة في امريكا.

## غسالة ملابس تقرأ.. وتنفذ الما

● أما التحسين الثاني فقد اصبح للغسالة باب اوسع واكبر وتصميم داخلي فريد يمكنه استيعاب حمولة من الملابس تصل سبعة كيلو جرامات أي بزيادة ٤٠٪ عن الغسالات التي تقتصر حمولتها على ٥ كيلو جرامات.. بالإضافة الى برميل بلاستيكي خفيف الوزن يمكن نزع ويطّاعف حجمه ليصبح سلة غسيل.

لتقائياً متى تعرفت الغسالة على نوع الملابس القابلة للانكماش أو التي تغير لونها.

فيإذا ما رغبت ربة المنزل في غسل مجموعة من القمصان كل ما عليها فعلة هو اخضاع احد القمصان للمسح بواسطة رقاقة الكمبيوتر وإلقاء الباقي في الغسالة فتختار الغسالة أوتوماتيكي درجة الحرارة المناسبة للغسل.

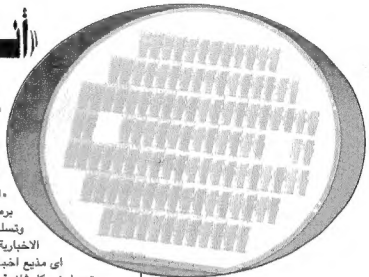
يمكف العلماء البريطانيون على تطوير الغسالات الأوتوماتيك لتصبح أكثر سهولة ويسرا في الاستخدام من أجل راحة ربات المنازل.

هذه التطويرات عبارة عن رقاقة كمبيوتر يتم وضعها داخل الغسالة تقوم بقرارة الخطوط الرمزة على بطاقة المعلومات المتعلقة بالملابس فتخفف الحرارة

# «أنا نونا»... أول مذبة افتراضية

وحاجات المستهلك من خلال كل نوع من انواع الاجهزة المنزلية الرقمية. وقد منح المبتكرون «أنا نونا» مجموعة من الخصائص البشرية وخاصة في مجال التصرفات لتحديد شخصيتها. كما تجمع أنا نونا بين تقنيات التحريك الثلاثية الابعاد المستعملة في ألعاب الكمبيوتر ونظمة النشر والمعالجة الأتية المتطورة.. كما انها مزودة بحاسب فائق السرعة تجرى تغذيتها بمجموعة هائلة من المعلومات في الوقت الحقيقي مثل الاخبار والنتائج الرياضية وأسعار الاسهم والطقس وكل ذلك سيكون

طورت شركة «بنتي أي نيوميديا» أول مذبة افتراضية في العالم اسمها «أنا نونا».. تمت برمجتها لتصدر وتسلم أهم الاحداث الاخبارية بسرعة اكبر من أي مذبة أخبار بشري.. لأنها تعمل في كل ثانية من اليوم وتنقل الاخبار والمعلومات بصورة آتية تتناسب



نموذج لجزء الاستقطاب تحت المجهر الإلكتروني

في باريس يتم تسويق أول دواء لعلاج فقدان البصر المرتبط بكمبار السن تحت اسم «فيزودين».

فيزودين يعالج التهابات العين التي تؤدي الى تدمير الجزء المركزي في قرنية العين مما يؤثر على الرؤية.

يتم العلاج من طريق الحقن بواسطة اشعة الليزر لعلاج الشقوق في الاوعية المحيطة بالقرنية ويحتاج المريض الى خمس حقن أو أكثر خلال الثلاث السنوات الأولى للعلاج.

يذكر أن أكثر من مليون شخص فرنسي تعدوا الستين عاماً يعانون من هذه الالتهابات.

**فيزودين  
يتكاثم  
فقدان  
البصر**

## فكرة مكسرة بالأشعة تحت الحمراء

تم تطوير نظارة مكسرة للرؤية في الليل «BOLide» تعمل بالأشعة تحت الحمراء وجزيئات دقيقة للقياس الطبقي «microbiometers» حتى تعمل في درجة حرارة الجو المحيطين المحاجة لتبريد ما

كما في النظارات المعروفة حالياً.

تقوم هذه الجزيئات عن طريق وحدة امتصاص تحويل الأشعة تحت الحمراء المساقطة الى زيادة في درجة الحرارة .. في نفس الوقت يقوم جهاز ترسمتر كهربيائي تم تطويره درجة الحرارة الى اشارات كهربيائية ثم يتم قراءة تلك الاشارات من خلال دائرة منسجة تعمل على معالجة هذه الاشارات الى اشارة كهربيائية قابلة للاستخدام.

لنظارة BOLide تصنع للعمليات العسكرية والصناعية والمساعدة في قيادة السيارات على احدى الطويل.



المبتكرة تمسك رقاقة الكمبيوتر التي تعتمد عليها الغسالة

## طلوب !!

● والتحسن الأخير يتمثل في إمكانية إيقاف دورة الغسيل في أية مرحلة من مراحل الغسل وفتح الباب لاضافة الملابس أو اخراج بعضها دون خطر تدفق المياه من الغسالة على الأرض.. وهذا يرجع الى الزاوية التي تثبت عندها حلة الغسيل الداخلية، بالإضافة الى استعمال نظام الدش بدلاً من طريقة النقع.



## جهاز يساعد المعاق على قيادة أى سيارة

المخترع يقوم بتجربة الجهاز

## شاى وقهوة بلا كافيين

تمكن فريق يضم مجموعة من العلماء البريطانيين واليابانيين من تصيد الجين الذى يتحكم فى تكوين مادة الكافيين فى الشاى والبن.  
الاكتشاف يحد خطوة فى طريق زراعة نباتات الشاى والبن الخالية طبيعياً من الكافيين بدلا من فصلها صناعياً.

وبمغض الشن بالنسبة لجهاز التحكم الحالى للثبت فى السيارة بالإضافة الى انه غالى الثمن ويوجب تبديله كلما بدلى السائق سيارته.  
هذا الجهاز بمثابة أمل لحوالى ٢٥٠ ألف سائق بريطاني معاق.

نجح المعاق البريطاني نيل جمرى فى تصميم جهاز تحكم بدوى يتيح للسائق المعاق قيادة السيارات الانوماتيكية والعادية.

الجهاز أطلق عليه اسم «لينكس هاند كونترولز» وهو قابل للفك والتركيب ونقله من سيارة لأخرى..

## جهاز يحمى شبكة الإنترنت

طورت شركة TELMAT جهاز أمان لأجهزة الكمبيوتر عند الاتصال بشبكة الانترنت يعرف باسم Telmatweb «تلمات ويب».  
الجهاز يسمح بتحديد ومراقبة الدخول على شبكة الانترنت لكل عميل ولإجمالي المواقع.. وتحديد توقيت الدخول المسموح به على الشبكة والملفات المحظورة والأزمن المسموح به للابحار على الانترنت وحجم البيانات المصرح بها فى عمليات التجميل.

كما يحتوى النظام على برنامج مضاد للفيروسات ويمنع استقبال البريد القادم من شبكة الانترنت أو البريد المحتوى على بعض الكلمات السرية.







## د. مهران.. أول مصري وعربي يفوز بالجائزة العالمية للإبداع البيئي

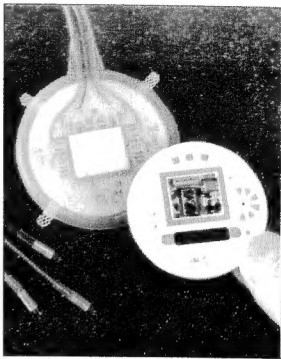
فاز د. على مهران هشام بالجائزة العالمية للإبداع البيئي من المعهد الياباني للإبداع البيئي العالمي. ويصير أول مصري وعربي يورفيقي يحصل على هذه الجائزة الرفيعة.

الجائزة عبارة عن درع نحاسي وميدالية فضية بالإضافة إلى شهادة علمية وجائزة مالية. وتتمتع للعلماء البارزين في مجال البيئة والعمران. قال د. مهران.. إن اللجنة التي منحت هذه الجائزة تكثرت من ١٢ فردا من دول مستعدة برئاسة العالم الياباني الشهير «ايسسويا ماسودا المدير التنفيذي لمعهد الإبداع البيئي العالمي.. مشيرا إلى أنه الفئ كلمة أثناء تسليمه الشرف أكد فيها أن المصريين القدماء أقاموا حضارتهم المعمارية بما يتواءم مع فلسفتهم في الحياة وأيمانهم بالبحث وقد وصلوا إلى درجة علمية متقدمة جدا لدرجة أنهم بنوا الأهرامات لتكون صروحها خالدة تتحدى عوامل التعرية. كما أثبتت البرديات مدى التقدم الطبي والفلكي والهندسي الذي

## الإلكترونيات الدقيقة تعالج مرضى الشلل

استطاعت الفتاة الإنجليزية جولي هيل الحصابة بشلل تام إثر حادث سيارة من الوقوف على رجلها بفضل زراعة جهاز إلكتروني دقيق في ظهرها حيث يعمل الجهاز على إثارة أعصاب الظهر تحت مستوى الإصابة الأصلية.

الجهاز اخترعه الباحثان نيكولاس رونالدسون ويتم بتركيز بجامعة لندن، وهو صغير جدا ويتكون من وحدة استقبال توضع تحت الجلد بالقرب من الأعصاب ويتم توصيله بأسلاك تلف حول الجسم وتنتهي بقطبي بطارية مضموعة على ست أزواج من عروق الأعصاب.. وباستعمال قوة التحريك بنبذبات الراديو يمكن تحريك وتوصيل القوة والأشارات اللازمة إلى الأداة للثيرة للأعصاب.



الجهاز الإلكتروني دقيق جدا في علاج الشلل



## أول باخرة.. صديقة للبيئة

المستخدمة في الحمايات والمراحيض.

- زيادة عدد وحدات احتراق المخلفات مع معالجة الأبخرة الناتجة منها للحد من العوادم.
- كذلك فإن سعة التخزين الكبيرة في الباخرة والإمكانات السهلة في تفريغ المخلفات ومياه الصرف على الأرض يسمح بتفاديلقاء المخلفات في البحر مع إمكانية التخلص فقط من المياه النظيفة للمقعة.
- الباخرة تم تصنيعها لحساب أحد ملاك السفن الأمريكية.

- قامت مجموعة ALSTOM الفرنسية بتصنيع باخرة الرحلات الجديدة «ميلنيوم» والتي تعد صديقة للبيئة حيث تم تنفيذ المعدات بها وفقا «لمفهوم الخضراء» المعنى بتوفير أعلى معدلات حماية للبيئة من خلال :
- خفض انبعاثات الغازات الضارة الممتلئة في معدل أكسيد النتروجين من خلال استبدال محركات الديزل التقليدية بتوربينات الغاز.
- إعادة تصنيع الزجاج والصقائح ومعلبات حفظ الطعام.
- تزويد الباخرة بنظام إعادة معالجة المياه

# الهندسة الوراثية.. الح

ويلقى علينا بظلاله الثقيلة المخيفة ليزيد من مشكلات البيئة بل وينوعها مابين مشكلة تلوث هوائى ومائى وغذائى واضمحلال في طبقة الأوزون.. يالها من تركبة ثقيلة وارث عقيم ابتلانا به القرن العشرين قبل رحيله.

ها نحن وضعنا اقدامنا على اعتاب القرن الحادى والعشرين ومازالت الصورة قاتمة ومازال شبح التلوث البغيض يطل علينا بوجهه الدميم الذى اصبح يرى فى البر والبحر والهوء والتربة بل لا يتورع أن يخيفنا ويرعبنا فى كل نواحى حياتنا

## تحويل الكائنات الدقيقة إلى مصانع بيولوجية لإنتاج البروتينات

والصدمات بسبب حوادث تصادم ناقلات النفط أو انفجار آبار النفط ولعل ما فعله العراق ببترول الكويت عندما اغرق ماء الخليج بسبعين مليون جالون بترول عام ١٩٩١ اعطى خير مثال على الخطورة الاقتصادية والبيئية في هذا المكان لا مصاد.

ماذا في جعبة علماء الهندسة الوراثية للقضاء علي تلوث البحار بالبترول؟ الحقيقة أن لديهم الكثير فعلى سبيل المثال فقد يتمكنون من تخليق بكتيريا قادرة على تحمل السمية العادة لمثل هذه المركبات البترولية ولتهامها واستخدمت على نطاق واسع لمعالجة مشكلة بيارات البترول التي خلفتها حرب الخليج ١٩٩١ ولقد برعت فرنسا في هذا المجال.

وتضرب الفطريات المعروفة باسم مكنسة الفاع مثلاً راعاً في هذا المجال حيث لديها قدرة عجيبة على هضم المركبات البترولية المعقدة مثل الشحوم التي لاتذوب في البحار والمحيطات ويكون مصيرها القاع، ومنعاً ما استخدمت الحكومة الألمانية هذه البكتيريا في ولاية (بستفاليا) للقضاء علي تلوث التربة فيها والذي نشأ نتيجة انقلاب إحدى شاحنات البترول العملاقة في هذا المكان مما جعل من تربة الولاية تربة عاقراً غير قابلة للزراعة، ولكن ما هي إلا أسابيع قليلة وكانت المفاجأة مذهلة بكل المقاييس فقد عادت التربة للإنبات

تمثل محصلة صفات هذا الفرد الجديد الناتج من تزاوج الأب والأم معاً.

ثم تمكن العلماء من إعادة تركيب DNA أو ما يعرف باسم DNA معاد الاتحاد DNA Recombinant فاستطاع الإنسان أن يقرأ شفرة كل جين ويتعرف عليها بل ويقوم بتصنيعها في المعمل وتعدى الأمر إلى حد إدخاله لهذه الجينات في كائنات دقيقة كالبكتيريا مثلاً لتقوم بترجمة شفراتها إلى بروتين بشري. أي أن الإنسان قد حول هذه الكائنات إلى مصانع بيولوجية صغيرة تنتج ما يطلب من بروتينات وهرمونات وانزيمات ولقاحات ومضادات حيوية وأمسال..

البترول هو روح العصر وأهم مصدر حيوى للحصول على الطاقة واستمق على جدارة لقب الذهب الأسود وخاصة بعد أن أصبحت كل مكوثات تسهم بصورة مباشرة أو غير مباشرة

في حياتنا مثل البلاستيك والمطاط الصناعي (إطارات السيارات والأحذية والخرطوم) والألياف الصناعية والمنظفات الصناعية والمبيدات بكل أنواعها (حشرية وفطرية) وأكاروسية وحشائشية) والأصبغ والمذيبات. ومن ثم فإن البترول قد تسرب إلى البحار

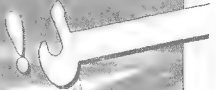
ومتي لا تلنا الأجيال القادمة كان يجب علينا أن ننفق وقفة جادة محاولين بها أن نضع أيدينا على مشاكلنا المحيطة لتتعرف على أبعادها لتكون هي الخطوة الأولى على طريق حل هذه المشكلات والتخلص من أضرارها ونحن في هذا الصدد نتعرض للعل ولكن من وجهة نظر حديثة نلقى بها الضرر، على الهندسة الوراثية وتقنياتها الحديثة وكيف تم استخدامها وتطويعها لخدمة أرضنا العزيزة لمحاولة القضاء على التلوث.

يعود شرف اكتشاف اللولب المزروع للمادة الوراثية DNA إلى العالمين جيمس واتسون وفرانسيس كريك عام ١٩٥٣ وكذلك قدرتها على معرفة أنه يتكون أساساً من شريطين من السكر الضماسي والفوسفات والقاعدة النيتروجينية. أما القواعد النيتروجينية فمنها أربعة أنواع الثيامين والأدينين والسيتوسين والجوانين وتتبادل هذه القواعد في شفرة خاصة واليها يعزى الثيامين الرهيب في صفات الكائنات الحية. ولكل خلية في جسم الإنسان نواة تحتوى علي جزيئات DNA فيما عدا كرات الدم الحمراء التي تخلو من النواة، مرفوعة عليها لافتة مكتوباً عليها مكنون الاقتراب أو التصوير.

**فرنسا نجحت في تخليق بكتيريا تحمل السمية الحادة**

إلا أن العلماء استباحوا حرمة هذه المادة الوراثية واتقحموا عرين النواة مداعبين

المادة الوراثية بمقتضاهم ومشارطهم فيقومون بالقطع ثارة وبإلصاق ثارة أخرى وخاصة بعد الاكتشافات المذهلة التي تمت على يد الرهاب النمسوى جريجور مندل عام ١٨٦٥ فمذ ذلك الحين تم معرفة الجينات وأن كل كائن تنتقل اليه مجموعة من الجينات (من الأب والأم)



ماذا في جعبة علماء الهندسة الوراثية للقضاء على تلوث البحار ؟

## غذاء الكبد من البترول.. وببائك مقاومة للألآت

البكتيرية والفيروسية. ومن أحد الأهداف الأساسية للهندسة الوراثية المستهدفة هو إنتاج سلالات مقاومة لتأثير المبيدات وكذلك معرفة الجينات الموجودة في النباتات المقاومة للألآت لإدخال هذا الجين في النباتات وبذا تصبح مقاومة للألآت.

إذا كنا نتعاون للحفاظ على البيئة التي نعيش فيها فإننا لانساهم في تدمير البيئة الصحية الائمة لنا فقط وإنما في الوقت ذاته نلحق هدفاً انسانياً رائعاً يتفق مع واجبات السلم تجاه حياته ومعيشته وبيئته ووطنه. فالحق سبحانه وتعالى اوجد لنا هذه البيئة الطبيعية بكل ما فيها من موارد بمقادير محددة وصفات مقننة بحيث تكفل هذه المقادير وهذه الصفات الحفاظ على الحياة وتؤخير سبلها الكريمة للألآت للبشر ولكافة الكائنات الحية.

ويقول تعالى: (انا كل شئ خلقناه بقدر) للقرء ٤٩ ويقول كذلك: (وخلق كل شئ فسدره

تقديراً) الفرقان ٢

وتفهم من هاتين الآيتين أن البيئة الطبيعية تعيش في سلام وتوازن بصفاتها ومقاديرها دون أن يتدخل فيها عنصر مخرب.

والعرق والبول ويتضرر المسطحات المائية فإن العلماء شرعوا في تربية سلالات بكتيرية غريبة المزاج لا تزد هرو لاتنمو بغزارة إلا في مياه الجارى حيث انها تتغذى على شتى الفضلات العالقة والذائبة.. غير انه لوحظ انها لا تدخل هذه الفضلات تحليلاً كاملاً ولذا فإن هذه المياه المعاملة لا تستعمل إلا في اغراض الري والزراعة.

وتدخل علماء الهندسة الوراثية للعب في الشريط الوراثي لهذا النوع البكتيري لتزيد من قدرتها على لتهام الفضلات بكافة انواعها وبسرعة مذهلة. وبالتالي فإن هذا اعطى للدول الساحلية املاً كبيراً في ايجاد حل لمصرف مخلفاتها الائمة على شواطئها وبالتالي تضمن نظامها حماية للمصنفاين وخفضاً للضغوط البيولوجية على الكائنات الحية وزيادة لانتاجية السمكية في هذه المناطق.

### تصميم النباتات

اصبحت طرق تصميم النباتات بالانتقاء والتجهين قديمة قدم الزراعة نفسها والتي كان الهدف منها أساساً هو الحصول على اصناف زراعية جديدة مقاومة للطفيليات والأمراض

مرة أخرى بل وعند تحليل مكونات التربة لم تتواجد فيها أى متفقيات بترولية! الكل يعلم أن البترول هو عماد الصناعة ولكن الكئيسر منا لا يعلم مطلقاً أنه خلف الأبواب المغلقة للمعامل الهندسة الوراثية اعيناً سامرة وعقولاً منكبة تدرس كيفية تحضير مواد غذائية بروتينية من هذا المسائل الأسود للزج؟ فمن المواد الكربوهيدراتية التي كانت تلقى في وجه البيئة عنوة واهانة لها استطاع العلماء تقديم بكتيريا ذات توليف وراثي معدل لإنتاج البروتين وتخليقه في اجسامها ثم يُعاد استخلاصه منها ويسمى عليه اسم (البتروبروتين).. يالها من فكرة تستحق الاعتراف!

إن الأمر الذي لا يختلف فيه اثنان أن كوكب الأرض يشبه سفينة الفضاء التي تسمح في السديم اللامتناهي للكون والتي يعتبر فيها الماء هو الحياة (وجعلنا من الماء كل شئ حي) الأنبياء ٣٠ وبالتالي فإن اهدار الماء لا يقل جرماً عن تلويث البيئة وتدميرها.

وإن كنا ننتقل إلى دورة الماء في الطبيعة على انها المصدر الهام لاعادة الماء المقطوع بالنتج



■ حصل د. محمد صابر أستاذ الميكروبيولوجيا البنية ورئيس شعبة البحوث الزراعية والبيولوجية بالمرکز القومي للبحوث ورئيس مجلس إدارة جمعية الزراعة العلمية على جائزة د. مصطفى كمال طلبة فرائس أساقير لبرنامجه الوطني للتجديد العلمي .

وقد نال د. صابر الجائزة تقديراً لجهوده وأبحاثه في مجال الزراعة التطبيقية ولا

كبريات باستخدام أسس علمية وعديدات حيوية غير

صارة بالبيئة

■ علقت الجمعية الأمريكية الأوروبية لجرملة نماذج

الجهز الهضمي ورشة عمل بمعهد أبحاث نيويور

بهارس القاهرة

ناقض ورشة العمل الجديد في مجال جراحة المناظير

وأجرى خلالها العديد من المحطات فخرى الجهار

الهضمي والانسداد الرأسي وربط دولي الجراح

واستكمال وتشخيص الأورام بدون إجراء جراحات

تقليدية

■ شارك ليف من علماء المركز القومي للبحوث في

المؤتمر الدولي للأبحاث العلمية الذي عقد بالملابا وشهد

مشاركة علماء 80 دولة

نالوا المؤتمر دور الأبحاث العلمية في جميع

مجالات الحياة العلمية للدراسة الغذائية

من بين العلماء الذين شاركوا في المؤتمر

هدى فام ود. سنوت حليم دوس الأستاذ بقسم البحوث بالمرکز الذي قدم للمؤتمر ثلاثة

أبحاث من بينهم بحث عن علاقة اليلاتون بدعم الإنجاب

العلم

■ أتمت الجمعية المصرية للصحة والعلم مؤتمرها

السناس عشر تحت عنوان «طب الكائنات في الألفية

الجديدة» الذي شارك فيه أكثر من ألف طبيب من أطباء

واساتلة النساء والعلم والمذكرات بالجامعات المصرية

والعربية ومستشفيات وزارة الصحة

صعد د. جمال أبو السور عديد طب الأزهر بين

مؤتمرات علم الجمعية في المؤتمر شارك فيه أكثر من مائة

وعلم وغير من الجامعات العالمية والساتلة للتخصصين

في مجالات النساء والأطفال والتذكير

■ قال كل من د. نبيل عبد الباسط إبراهيم ود. محمد

صميم أبو خروشة الأبحاث بقسم التحسينات

والجهازات للأبحاث السالطونية د. كريمة مدير صياح

الاشارة بقسم الصباغة والطباعة والدار للصيغة بالمرکز

القومي للبحوث بجازة د. مصطفى كمال طلبة أخصن بحث تطبيقي الهواء

أو للدار أو للفترة حيث تقدم هؤلاء العلماء بؤاسة مشتركة تصنفها أحد من للفترة

الصناعي في مجال الصناعات النسيجية

■ د. منير شهاب وزير التعليم العالي الدولة للبحث العلمي اصدر قرارا بتعيين مایسة

أبلة مديرا عاما لمجلس الأعلى لراکز ومعايد البحث

انتخب الرئيس محمد احمد طبر - بالمرکز القومي للبحوث من لراسة كيميائية على

نات أقررت اثبتت ثلاثة الفيات في شفاة كثير من الأمراض منها السعال الديكي والكحة

والتهابات التنفسية والبري بجانب استخدام الزيت العطري في تحضير الأدوية الثلاثة

الحقيرة القطنرات التي تسبب التهاب

■ عادت هيئة المستشفيات والمعاهد للتعليمية سلسلة من الندوات العلمية

التخصصية تحت عنوان الجوارل كليب

صعد د. رشما مصطفى الأمين العام للهيئة بأن هذه الندوات تهدف إلى مناقشة

الجديد في طرق وطوع الأدباء القديان ورفع مستواهم العلمي والمعلمي من خلال

برنامج الأبحاث المصرية الذي يعنى على شكل طبيب يعمل بوزارة الصحة والهيئة

وحدات الرعاية الأساسية والمستشفيات المركزية في أن تقدم للمصالح في درجة

الأبحاث المصرية والارتفاع في الفكر العلمي ليصبح زميلا ثم استشاريا مساعدا ثم

استشاريا على أعلى درجة علمية وتطبيقية ببنية المستشفيات

وأوضح أنه تم تشكيل مجموعات تعليمية داخل المستشفيات تضم كل منها أطباء

ثلاثة مستشفيات والتعليم داخل هذه المجموعة يطلق عليه التعليم السريري التطبيقي

على الرفض

■ أتمت جمعية المشرعين والمبتكرين المصريين دراسة علمية تحت عنوان الاختراعات

والكحة الفكرية والتقنيات وذلك بالتعاون مع اللجنة الوطنية للتربية والعلوم والثقافة في

إطار الائتلاف بإقليم القريتي للملكة الفكرية والتثقيف

أوضح د. محمد العمادى أستاذ هندسة الصناعات بكلية هندسة الأزهر ورئيس

الجمعية أن ثمة نتائج الاختراعات وكيفية الترويج بها وإمكانية الاستفادة من هذه

الاختراعات في تحسين الصناعة المصرية كما وكشفت الملكية الفكرية لهذه الاختراعات

أضاف أنه أقيم على هامش التفرقة معرض يضم أهم وأحدث الابتكارات

البحوث المصرية على

موقع الإنترنت بأسلوب

يتبع للمستثمرين

الاطلاع على نتائج هذه

البحوث وكيفية

الاستفادة منها

ياتي هذا المشروع

ضمن الهيا الوزارة

في تسويق الأبحاث

العلمية لزيادة التحويل

المادى لراکز البحوث

واستخدام هذا التحويل

ضمن خطط تطوير

المرارز البحثية

التي توصلت إليها هذه

البحوث والجهات التي

يمكن أن تستفيد منها

حاليا ومستقبلا

وقال إن البيانات

تشمل أيضا أسماء

الباحثين الرئيسيين

ومساعدتهم وطريقة

الاتصال بهم والجهة

التي قامت بإجراء هذه

البحوث وتحويلها

وقال إنه يتم حاليا

وضع قاعدة بيانات

أعلن د. عبد اللطيف

لشركائى أمين عام

المجلس الأعلى لراکز

ومعايد البحوث أن

الهيئة البحثية بوزارة

البحث العلمى قامت

بإعداد قاعدة بيانات

كاملة من البحوث التي

تم إجرؤها خلال

السنوات الخمس

الماضية بمرارکز

ومعايد البحوث

تتضمن أهم النتائج

أجرى كل من د. هشام إبراهيم العيلة ود. محمد على أبو سعده بحثا

حول استخدام مشيطات التناثر في زيادة كفاءة الاسمدة بطيئة

وتأثيرها على نبات السبانخ حيث تتسبب الاسمدة النروجينية بطيئة

الإمداد في تنظيم معدل إطلاق النروجين بما يحقق التوازن بين الكمية

المطلقة والمتصصة بواسطة النبات.. وقد تم تحسين نوعية السمد

باستخدام مطبات التناثر «هيدروكيتون» كطبقة مغلفة بهدف ترشيد وتظيم

الاستفادة من الاسمدة بطيئة الإمداد

وقد أجريت عدة تجارب عملية زراعية بهدف تقييم النوعية المحسنة من

خلال تقدير بعض الخواص الكيميائية وتأثيرها على إنتاجية محصول

السبانخ حيث تشير النتائج إلى أن إضافة طبقة الهيدروكيتون على BCU

أدت إلى تقليل معدل نخل اليوريا DR40 المنطلق تقليل عملية في تجربة

التخصين أدت إضافة طبقة الهيدروكيتون إلى نقص ملحوظ في فقد

الأمونيا المتطارية وأظهرت النتائج كفاءة عملية التغليف لسماد BCU

الحبيب بالهيدروكيتون بالمقارنة بـ BCU اقراص إلا أن المعامل بالمحسن

PEG زاد من كفاءة السمد الطور مما أدى إلى زيادة الإنتاجية وتقليل

صور اللقد

■ أعلن د. عادل يحيى رئيس الهيئة القومية للاستشعار من بعد وعلوم الفضاء أن

هناك مشروعات استشارية تقوم بها الهيئة حاليا للتحوير واستحداث تطبيقات للصور

الرادارية في أراضي مصر خاصة المناطق الصحراوية ومياه البحر الأحمر

وقال إن د. محمد شكر الصالح المصري المقتر

سوقدم بوزارة مصر في إطار المشروع الذي تلذفه

وزارة البحث العلمى للاستفادة من خبراء مصر

بالخارج للمساعدة بالخبرة العلمية لعمل أول صورة

رادارية للبحر الصناعى الكندي باعتبار أن د. شكر

خبير بوزارة البيئة الكندية

وقال إن د. شكر سيدوم بالاشتراك مع علماء هيئة

الاستشعار من بعد في تحليل الصور الرادارية لمناطق

مختلفة من الجمهورية خاصة في مجالات التضاريس

الجبلية وبحار الهبوط في سطح الأرض في المناطق

التي يتم وضع المياه أو البقول بين وكشفت تحليل

بعض الصور التي نال على وجود المياه الجوفية

بالمناطق الجافة في الصمارى المصرية

■ د. عادل يحيى

## طريقة حديثة للتخلص من مخلفات الأرز

توصلت شعبة بحوث الميكروبيولوجي بمعهد بحوث المياه والاراضي والبيئة إلى طريقة جديدة للتخلص من مخلفات الأرز وتحويلها إلى سماد. استعرض د. بهجت السيد رئيس الشعبة الطريقة الجديدة التي تعتمد على تحويل قش الأرز ومخلفات القطن والقصب إلى سماد بطريقة بسيطة يمكن أن يتقنهما المزارع بسهولة وذلك بتجميع هذه المخلفات على شكل مصفوفة بعرض متر وارتفاع مترين. ويتم رشها بالماء مرة أسبوعياً وتقليبها كل ١٠ أيام فيحدث تحلل جوي لهذه المخلفات وترتفع درجة الحرارة بداخلها إلى ٧٥ م° وهي درجة كافية بالقضاء على الميكروبات ويؤخر البكتاش داخل الأسمدة المنتجة وتحسين السهام البليدي.

و

## التدخين السلبي وراء الأطفال المتسربين

أثبتت دراسة حديثة أجرتها الدكتوراه مها محمد مسمعد بقسم التغذية بالمركز القومي للبحوث أن تعرض المواليد لبخان السجائر يؤدي إلى تغيرات سلبية على الأجنة كنقص طول وحجم الجنين وزيادة نسبة الأفتال بالجنين. كما أوضحت الدراسة زيادة نسبة الهيموجلوبين وتركيز الكرات الحمراء في دم الأطفال حديثي الولادة بسبب قابلية الهيموجلوبين الجنيني لاول اكسيد الكربون الذي يستخلصه من دم الأم وينتج مركب غير قادر على حمل الأكسجين فيتم تخفيف كرات الدم الحمراء.

## الهندسة الوراثية في زراعة البرسيم

تجهزت التجارب التي أجريت بقسم الميكروبيولوجيا بالمرکز القومي للبحوث في إنتاج سلالة جديدة عالية الجودة من البرسيم باستخدام الهندسة الوراثية. أوضح د. رضا عبدالظاهر الأستاذ بالقسم أنه تم نقل مجموعة الجينات المستولة عن تثبيت الأزيت الجوي من السلالات العالية الكفاءة إلى السلالات الضعيفة المتوطنة في التربة. كذلك نقل الجينات من السلالات ذات القدرة التنافسية العالية في تكوين العقد الجذرية إلى السلالات الضعيفة وتم تقديم السلالات الجديدة واثبت أنها ليست في حاجة إلى إضافة النيتروجين المعدني حتى بعد الحصة الثالثة وذلك لأن هذه السلالة الجديدة ستوفر الملائين من شراء الأسمدة الأزوتية المحلية إلى جانب ذلك فإنها تعمل على الحفاظ على البيئة من التلوث. وقد وجد أن السلالات الجديدة سوف تزيد من إنتاجية الفدان من البرسيم وذلك بخلاف نخل الفلاح

نظمت الجمعية المصرية لعلاج جنود الأسنان المؤتمر الدولي لعلاج الجنود بالتعاون مع نقابة أطباء الأسنان. ناقش المؤتمر علاج الجنود والأعصاب عن طريق الجلسات دون التدخل الجراحي وأحدث أساليب التشخيص وعلاج جنود الأسنان أعلن د. حمام توفيق - أستاذ مساعد طب الأسنان جامعة عين شمس وعضو المؤتمر أنه لأول مرة يتم استخدام الميكروسكوب الجراحي علاج جنود الأسنان واستخدام التقنيات الحديثة وأقيم على هامش المؤتمر ندوات تدريبية وورش لأكثر من ١٠٠ طبيب أسنان مصري وحاضر فيها نخبة من أساتذة وخبراء علاج الجنود بمصر وأمريكا وألمانيا وإيطاليا.

## دراسة بيوكيميائية على قواقع المياه العذبة

المستهدفة للعدوى بطفيل البلهارسيا اختبرية التفتش وتنتج سكريات كمنجنت لأغلى المواد الكريهيدراتية أوضحت البحث أن قواقع جاليلاء العذبة المستهدفة تنتج مادة الاكثيت كمنجنت نهائي تشبه بذلك طفيل البلهارسيا التي تصاب به وجد أيضا في البحث أن نشاطا أزييم الجلوكونز - ٦ فوسفات أعلى في القواقع المستهدفة للعدوى بطفيل البلهارسيا مقارنة بالقواقع غير المستهدفة للعدوى مما يساعد العامل الوبسيف لطفيل البلهارسيا على التكيف لوجود الطفيل. أثبتت الدراسة أهمية التكوين البيوكيميائي والتكامل الأيضي للعائل الرخوي الوسيط في إنجاح العلاقة التطفلية بين هذا العائل وطفيل البلهارسيا ومن ثم فمن الممكن استخدام تركيزات صغيرة جدا من مبيدات الرخويات للإخلال بهذه العلاقة حيث أن تركيزات LCIO ، LCO من المتوقن أن تكفى لجعل القواقع غير ملائم فيسولوجيا لنمو الطفيل وبالتالي يمكن كسر دورة حياة الطفيل

حصلت الباحثة نعيمة زايد بقسم الكيمياء العلاجية بشعبة بحوث الصناعات الصيدلانية الدوائية بالمركز القومي للبحوث على درجة الدكتوراه عن رسالتها حول دراسة بيوكيميائية مقارنة على قواقع لمياه العذبة. تم في البحث دراسة أسباب نجاح العلاقة بين طفيل البلهارسيا وعائله الرخوي الوسيط وقد وجد أن نجاح هذه العلاقة يعتمد أساسا على التكوين البيوكيميائي وتكيف العائل الوسيط أكثر من المقاومة للمناعة لهذا العائل. تضمنت الدراسة قياس نشاط بعض الأنزيمات التي تلعب دورا هاما في الانتمثال من الحالة الهوائية إلى الحالة اللاهوائية والتي عادة يسببها غزو الطفيل للعائل الوسيط. قامت الباحثة بدراسة هذه الأنزيمات في عدد من قواقع المياه العذبة. كما شملت الدراسة كلا من أنزيم الاكثيت ديهيدروجيناز - الاسبرتات امينوترا نسفيرير الاالاني - امينونز نسفيرير البيروميت كاينيز - الفوسفواينول - بيروميت كاريوكس كيناز -

الجلوكونوز - ٦ فوسفاتية.

تشير النتائج إلى أنه لا يوجد فرق بين القيم الطاقية للنشاط الأنزيمي والعائل الوسيط سواء كان مستهدفا أو غير مستهدف ببعثا أوضحت القيمة النسبية لهذه الأنزيمات أن قواقع المياه العذبة المستهدفة تكون هوائية ومهيئة تهوياً كبيراً للنفس اللاهوائية كما أن قواقع الليمينيا ترانكسبولا غير



د. محمد الرفاعي

## د. محمد الرفاعي في مؤتمر العلم

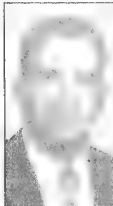
يشارك د. محمد الرفاعي - أستاذ ورئيس قسم وجراحة العيون بطب الأزهر في المؤتمر الأفروآسيوي الثاني عشر الذي يُعقد في الصين في الفترة من ١١ إلى ١٥ نوفمبر الحالي. ي طرح د. الرفاعي أساليباً جراحية جديدة من ابتكاره للاستئصال الصدفي الداخلي لغضروف الجسم مع متحمشة العين في حالات الرمد

# فى دائرة الضوء

## د. بهاء زغول.. مؤسس شعبة اللحام بمركز الفلزات ٦٠ بحثاً.. منشوراً فى المجلات العلمية العالمية عضو بالجمعيات العلمية الدولية

العلماء للصيريين، نجوم فى الداخل والخارج، يجمعهم ولهم حاتم أعظمنا عن وجودهم.. الروسومات العالمية سجلت اسماءهم.. المجلات العلمية حاملة بأبحاثهم.. أعطوا وأنجزوا وعقلوا الكثير ومازالت مسيرة العلماء تنتظر منهم الكثير.. العلم اعترافاً بهم جمعهم.. كفى الشكر، عليهم وعلى رصيدهم العلم يشطهم المستقبلية.

شخصية هذا العدد هو الأستاذ الدكتور محمد بهاء الدين زغول تخرج فى كلية



د. بهاء زغول

العلوم جامعة القاهرة عام ١٩٦٩ شغل منصب باحث ورئيس معمل ميكاتك سجلت اسماءهم.. المجلات العلمية حاملة بأبحاثهم.. أعطوا وأنجزوا وعقلوا الكثير ومازالت مسيرة العلماء تنتظر منهم الكثير.. العلم اعترافاً بهم جمعهم.. كفى الشكر، عليهم وعلى رصيدهم العلم يشطهم المستقبلية.

وتطوير الفلزات عام ١٩٧٨  
■ شغل منصب أستاذ مساعد - ورئيس معمل ميكاتك الصلب - بمركز بحوث وتطوير الفلزات عام ١٩٨٣.

■ عمل أستاذاً ورئيس شعبة بحوث اللحام بالمركز عام ١٩٨٨.

■ عين مستشاراً تقنياً وطنياً بسفارة جمهورية مصر العربية - بطوكيو - باليابان عام ١٩٩٥.

■ شغل منصب رئيس شعبة بحوث اللحام بمركز بحوث الفلزات عام ١٩٩٨.

■ بعد د. بهاء رئيس شعبة بحوث اللحام بمركز بحوث وتطوير الفلزات بما فيها من تخصصات وكوادر علمية وتجهيزات معملية وصناعية ومؤسس وناشط رئيس جمعية التلحيم الفنية اليابانية بمصر ومؤسس وناشط رئيس جمعية فحوص الجامعات اليابانية ومعمل ميتال AOTS اليابانية للتلحيم الفنية فى مصر واوروبا وله أكثر من ستين بحثاً وتقارير علمية فى مجال التخصص منشورة فى المجلات العلمية العالمية له أيضاً أكثر من خمسين تقريراً

فنيا حول تحليل أسباب إجهادات العديد من وحدات الإنتاج خاصة فى مصانع الأسمنت والبتروكيماويات والكيماويات وغيرها مع إلقاءهم بعلميات الإصلاح بالكامل وإعادة الإبداء إلى وضع التشكيل.

د. بهاء عضو فى العديد من الجمعيات العلمية فهو عضو جمعية مهندسي اللحام باليابان وعضو الجمعية الدولية للحام وعضو اتحاد الحديد والصلب باليابان وعضو جمعية الفلزات الأمريكية. عضو اللجنة التنفيذية لعلامة الجودة بالهيئة المصرية لتوحيد القياس وفريق الجودة وعضو مجلس بحوث الصناعة بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ورئيس لجنة المواصفات الفنية للحام بالبحث لتسليم للترجيح القياسى وفريق الجودة لجنة الصناعات الهندسية بالتسليم للترجيح للمبنى واتحاد الصناعات

أخترع د. بهاء سبيكة B٥T وهى سبيكة مقاومة للحراة العالية والخسوف للارتفاع تصلح لتستخدم فى درجات حرارة تصل إلى ١٠٠٠ °م وقد اكتسبت هذه السبيكة شهرة عالمية كبيرة وحصل على العديد من السبائك الحورية عالمياً كما تم تمييز له من مقاومة عالية للزحف وهى تتفوق مناعياً على كل من اليابان وفرنسا وإنجلترا والمانيا والولايات المتحدة الأمريكية تحت نفس الاسم B٥T ALLOY وقد أدى اختراعه هذه السبيكة إلى سلسلة أخرى من السبائك التى تستخدم فى تصنيع وحدات إنتاج الهيدروجين لصانع الأسمنت والبتروكيماويات واليابان كما أن اختراعه هذه السبيكة أدى إلى إطالة العمر الافتراضى وقصصن الأداء تلك الوحدات وتحسين مقاومة الاحتكاك والى السبيكة صلب مائيليد وتصميم حاوية الصلب ١٧/٢ كمر للآسمنت فى درجات الحرارة العالية. وتطوير إنتاج أسلاك اللحام المتقدمة للهيدروجين وتطوير أسلوب لحام سبائك الألومنيوم بغضات كبيرة تصل إلى ١٤٠ م وتكنولوجيا اللحام بالليزر أسبائك الصلب للقيام للصلد وسبيائك الألومنيوم والتيتانيوم.

قام بعشرات الزيارات الخارجية للخارج منها:  
■ العمل المركزية لشركة ميتسوبيشى لمراد باليابان.  
■ العمل المركزية لشركة ميتسوبيشى الهندسية الكيميائية والانشاءات باليابان.  
■ جامعة كاليفورنيا بالياتا استشار زائر لمدة عام.  
■ أستاذ زائر بجامعة طوكيو للتكنولوجيا لمدة ٦ أشهر.  
■ شارك فى عشرات التفرات العلمية والمهام العلمية فى أمريكا وأوروبا واليابان.

## د. شهاب يثلب:

## تكنيك جديد لتجسين خصائص الجلود

توصل العلماء بقسم المواد الدابة بالمركز القومى للبحوث الى تكنيك جديد لتجسين صفات الجلود المستخدمة فى الصناعات لتكنيك التعليم الكيمائى المباشر لجلد الجاموس بواسطة العديد من مؤشرات الغفل مثل حامض الكبريتيك وإيثيل كبريتات واليودين كبريتات وغيرها من المواد، وقد اعتمد هذا التعليم مقارنة للجلد ضد امتصاصه لاله مع تحسين خواصه الكيماوية بجانب من هذه الجلود تمتاز بفترة تحللها وملمسها الناعم وبذلك فإن التعليم زاد من الفعالية الاقتصادية للجلد المصرية خاصة وان الجلود تعاني من مشكلة القدرة العالية لامتصاص لاله خاصة جلود الجاموس وتعرض للنتجات الجذبة للصناعة منها لتلطف للسورج والاصابة.

أكد د. مفيد شهاب وزير التعليم العالى والبحث العلمى على أهمية دعم مؤسسات ومراكز ومعاهد ومهنات البحوث الحورية التى تركز فى خطتها ومشروعاتها على قضايا الغذاء والأمن الغذائى، وخلق صلة مستمرة بينها وبين مؤسسات الإنتاج والخدمات المرتبطة بهذا المجال طالب د. شهاب فى كلمته أمام ندوة التعانين العربى بشأن مشكلة الغذاء والأمن الغذائى التى عقدها مجلس بحوث العلوم الاقتصادية، بتحقيق التكامل والتنسيق العربى فى مجالات بحوث الغذاء والأمن الغذائى وإنشاء قواعد بيانات عن أوضاع الغذاء والزراعة فى دول العالم العربى وربطها معا وتحديثها بشكل مستمر فى إطار شبكة متكاملة

أشار د. شهاب إلى أهمية توجيه البحوث العلمية إلى زيادة إنتاج الحاصلات وتحسين المنتج واليهتد عن بدائل غذائية لبعض الحاصلات المهمة إلى جانب توجيه البحوث العلمية لدراسة أنماط الغذاء لدى المواطن العربى وتقييمها من الناحيتين الصحية والاقتصادية وبحث إمكانية تطويرها أو تعديلها حتى تكون مناسبة اقتصادياً وملائمة صدياً

وقد ناقشت الندوة التى عقدها مجلس بحوث العلوم الاقتصادية مشروها بطيا مهما تم إعداده فى إطار أنشطة عمل المجلس

خلال خطة البحوث ١٩٩٧ - ٢٠٠٠ وطرح المهندس سعد هجرى رئيس لجنة الزراعة والرى واستصلاح الأراضي مجلس الشورى والباحث الرئيسى للمشروع المفاهيم الرئيسية للامن الغذائى والتناصر الأساسية فى كفاية الغذاء، المعرض أمام الناس وتوافره لفترة لدى الأفراد الحاصلات على ما يفهمهم من غذاء وقال إن مساهمة القطاع الزراعى فى العالم العربى تبلغ نحو ١٢٪ من الناتج الإجمالى للورى العربى وأشار إلى انخفاض إنتاجية القطاع الزراعى فى معظم الدول العربية واستيراد الوطن العربى لسلع غذائية قيمتها ١٩ مليار دولار عام ١٩٩٧ فى حين إن صادراته من السلع الغذائية لم تتجاوز ١٤ مليار دولار.

## ون بالصين

الريعى الشديد والمصاحب بارتفاع فى الجفون العليا وتنتاج هذه العملية هو الشفاء بنسبة ١٠٠٪ للرمود الريعى للجفون مع ثلاثى استعمال مركبات الكورتيزون ومشتقاته مع تسببه من مضاعفات بالعين والجسم مثل المياه الزرقاء ارتفاع ضغط العين والمياه البيضاء «عامة عدى العين» وارتفاع الجفون بالعين

يقدمها:  
محمد طه

كانت المرة الأولى التي تتم دعوتى فيها لحضور مؤتمر من بنى تكنولوجيا المعلومات، بعض مجتمع شغف ومثولون كان مجموعهم أنى فى ذلك الوقت فى القاهرة ليشهدوا إطلاق نظام تشغيل ويندوز ٩٨ - أنى قبل أكثر من عامين وبوسط ذلك اتفاق والحشد الكبير فوجئت بصوت مرثى على الأحداث التى فى الحضور وقد زاد تعججى عندما وجدت أن صاحبة الصوت تحدث بكلامها نوحى... ونقول: إنى أخاطب شخص كبير لقد كنت فى إحدى مقالاتى عنوان الموقع الذى يستطلع المستمعين من خلاله الحصول على نسخ من «ويندوز ٩٨» عبر الخس باستخدامها وإن يترك ذلك للمساعة القانونية...  
حاولت عرض تعججتها وإلهامها إننى لا يمكننى القيام بذلك لأننى أفهم أهمية حماية حقوق الملكية الفكرية جيدا ولا يمكننى المشاركة فى عمل كهذا وعندما غلبتى حماسها وأندفعها اعتذرت لها عما أغضبها واعتقلت لى السبب فيه.

حقوق لهذه الفكرة وبالتالي ان يفسر المستثمرون حينها اموالهم اذا طرحوا في الامكان

تؤكد دراسة نظرية ان الاعتمادات المالية التي يوفرها الاتحاد العالمي لشبي برامع الكمبيوتر التجارية الدول التي تبذل فيها جهودا لتطبيق القصة فيها تتناسب عكسيا مع نسبة القرضة الناتجة قلت نسبة القرضة في ما ذكرت هذه الاعتمادات

وما تشاكرها في تعجبنا من تلك الظرفا لعمرا فلما ان يرتفع نسبة القرضة يحتاج في اعتمادات كبيرة لتخفيض هذه النسبة على الاتحاد - كما انظر - ويتم بالجهود الدولية ويرغب في التأكيد من ان هذه الجهود وليست الاعتمادات المالية في ارض فمضخ حياط خط

مكافحة القرضة في ان مكان

[illegible][illegible]

اتحاد منتجي البرامج

- يقوم الاتحاد أيضا بإجراء الدراسات
- المتناسقة على طرق التغطية الملائمة مع فهم من الكمبيوتر
- بالإضافة إلى تقديم القوانين واللوائح التي تحكم استخدام وضع
- برامج الكمبيوتر بعين الاتحاد بالتعاون مع الشركات والحكومات على:
- نشر البرمجيات باستخدام القانوني للبرامج
- التزاد بملفون للكمبيوتر الفكرية التي تتحكم للبرمجة للأداء
- الابتكار ومن فضائل للحل
- اعتبارات اقتصادية على البرامج بمثابة جريمة سرقة مثلها مثل
- سرقة أي سلع أخرى.
- الاتحاد يروج لتولخيص الاتحاد لبرامج الكمبيوتر للاستخدام
- جميع الشركات والمؤسسات والهيئات.

ومع الادعاء للجنة للإجماع فإن هناك أدلةا متخفية تحفظها بها غلبة خيفة النفسا وهي الخيلوا الى يرك الاتحاد نحو تحقيق ادعاء اللجنة وغير اللطاة في مصر. تقول غادة الشنن ان تصل نسبة القرضة السبع اربع القانوني ابرام في كيبوتوت في مصر الى 90% القرضة تصبح مصر الدولة الأولى في إنتاج البرميجات على مستوى العالم العربي والشرق الأوسط وذلك ان يكون إلا أن تخلفها عن نسبة القرضة بصورة كبيرة على يد بنك حاكم للتعمير الماكن على نسبة من حصة الدولة. مع العلم ان الاستيفاء في الماكن على نسبة من حصة الدولة.

### < Local Area Network

1 41<sup>+</sup> 21 15<sup>+</sup> 22 19<sup>+</sup> 23 16<sup>+</sup> 24 17<sup>+</sup> 25 18<sup>+</sup> 26 19<sup>+</sup> 27 20<sup>+</sup> 28 21<sup>+</sup> 29 22<sup>+</sup> 30 23<sup>+</sup> 31 24<sup>+</sup> 32 25<sup>+</sup> 33 26<sup>+</sup> 34 27<sup>+</sup> 35 28<sup>+</sup> 36 29<sup>+</sup> 37 30<sup>+</sup> 38 31<sup>+</sup> 39 32<sup>+</sup> 40 33<sup>+</sup> 41 34<sup>+</sup> 42 35<sup>+</sup> 43 36<sup>+</sup> 44 37<sup>+</sup> 45 38<sup>+</sup> 46 39<sup>+</sup> 47 40<sup>+</sup> 48 41<sup>+</sup> 49 42<sup>+</sup> 50 43<sup>+</sup> 51 44<sup>+</sup> 52 45<sup>+</sup> 53 46<sup>+</sup> 54 47<sup>+</sup> 55 48<sup>+</sup> 56 49<sup>+</sup> 57 50<sup>+</sup> 58 51<sup>+</sup> 59 52<sup>+</sup> 60 53<sup>+</sup> 61 54<sup>+</sup> 62 55<sup>+</sup> 63 56<sup>+</sup> 64 57<sup>+</sup> 65 58<sup>+</sup> 66 59<sup>+</sup> 67 60<sup>+</sup> 68 61<sup>+</sup> 69 62<sup>+</sup> 70 63<sup>+</sup> 71 64<sup>+</sup> 72 65<sup>+</sup> 73 66<sup>+</sup> 74 67<sup>+</sup> 75 68<sup>+</sup> 76 69<sup>+</sup> 77 70<sup>+</sup> 78 71<sup>+</sup> 79 72<sup>+</sup> 80 73<sup>+</sup> 81 74<sup>+</sup> 82 75<sup>+</sup> 83 76<sup>+</sup> 84 77<sup>+</sup> 85 78<sup>+</sup> 86 79<sup>+</sup> 87 80<sup>+</sup> 88 81<sup>+</sup> 89 82<sup>+</sup> 90 83<sup>+</sup> 91 84<sup>+</sup> 92 85<sup>+</sup> 93 86<sup>+</sup> 94 87<sup>+</sup> 95 88<sup>+</sup> 96 89<sup>+</sup> 97 90<sup>+</sup> 98 91<sup>+</sup> 99 92<sup>+</sup> 100 93<sup>+</sup> 101 94<sup>+</sup> 102 95<sup>+</sup> 103 96<sup>+</sup> 104 97<sup>+</sup> 105 98<sup>+</sup> 106 99<sup>+</sup> 107 100<sup>+</sup> 108 101<sup>+</sup> 109 102<sup>+</sup> 110 103<sup>+</sup> 111 104<sup>+</sup> 112 105<sup>+</sup> 113 106<sup>+</sup> 114 107<sup>+</sup> 115 108<sup>+</sup> 116 109<sup>+</sup> 117 110<sup>+</sup> 118 111<sup>+</sup> 119 112<sup>+</sup> 120 113<sup>+</sup> 121 114<sup>+</sup> 122 115<sup>+</sup> 123 116<sup>+</sup> 124 117<sup>+</sup> 125 118<sup>+</sup> 126 119<sup>+</sup> 127 120<sup>+</sup> 128 121<sup>+</sup> 129 122<sup>+</sup> 130 123<sup>+</sup> 131 124<sup>+</sup> 132 125<sup>+</sup> 133 126<sup>+</sup> 134 127<sup>+</sup> 135 128<sup>+</sup> 136 129<sup>+</sup> 137 130<sup>+</sup> 138 131<sup>+</sup> 139 132<sup>+</sup> 140 133<sup>+</sup> 141 134<sup>+</sup> 142 135<sup>+</sup> 143 136<sup>+</sup> 144 137<sup>+</sup> 145 138<sup>+</sup> 146 139<sup>+</sup> 147 140<sup>+</sup> 148 141<sup>+</sup> 149 142<sup>+</sup> 150 143<sup>+</sup> 151 144<sup>+</sup> 152 145<sup>+</sup> 153 146<sup>+</sup> 154 147<sup>+</sup> 155 148<sup>+</sup> 156 149<sup>+</sup> 157 150<sup>+</sup> 158 151<sup>+</sup> 159 152<sup>+</sup> 160 153<sup>+</sup> 161 154<sup>+</sup> 162 155<sup>+</sup> 163 156<sup>+</sup> 164 157<sup>+</sup> 165 158<sup>+</sup> 166 159<sup>+</sup> 167 160<sup>+</sup> 168 161<sup>+</sup> 169 162<sup>+</sup> 170 163<sup>+</sup> 171 164<sup>+</sup> 172 165<sup>+</sup> 173 166<sup>+</sup> 174 167<sup>+</sup> 175 168<sup>+</sup> 176 169<sup>+</sup> 177 170<sup>+</sup> 178 171<sup>+</sup> 179 172<sup>+</sup> 180 173<sup>+</sup> 181 174<sup>+</sup> 182 175<sup>+</sup> 183 176<sup>+</sup> 184 177<sup>+</sup> 185 178<sup>+</sup> 186 179<sup>+</sup> 187 180<sup>+</sup> 188 181<sup>+</sup> 189 182<sup>+</sup> 190 183<sup>+</sup> 191 184<sup>+</sup> 192 185<sup>+</sup> 193 186<sup>+</sup> 194 187<sup>+</sup> 195 188<sup>+</sup> 196 189<sup>+</sup> 197 190<sup>+</sup> 198 191<sup>+</sup> 199 192<sup>+</sup> 200 193<sup>+</sup> 201 194<sup>+</sup> 202 195<sup>+</sup> 203 196<sup>+</sup> 204 197<sup>+</sup> 205 198<sup>+</sup> 206 199<sup>+</sup> 207 200<sup>+</sup> 208 201<sup>+</sup> 209 202<sup>+</sup> 210 203<sup>+</sup> 211 204<sup>+</sup> 212 205<sup>+</sup> 213 206<sup>+</sup> 214 207<sup>+</sup> 215 208<sup>+</sup> 216 209<sup>+</sup> 217 210<sup>+</sup> 218 211<sup>+</sup> 219 212<sup>+</sup> 220 213<sup>+</sup> 221 214<sup>+</sup> 222 215<sup>+</sup> 223 216<sup>+</sup> 224 217<sup>+</sup> 225 218<sup>+</sup> 226 219<sup>+</sup> 227 220<sup>+</sup> 228 221<sup>+</sup> 229 222<sup>+</sup> 230 223<sup>+</sup> 231 224<sup>+</sup> 232 225<sup>+</sup> 233 226<sup>+</sup> 234 227<sup>+</sup> 235 228<sup>+</sup> 236 229<sup>+</sup> 237 230<sup>+</sup> 238 231<sup>+</sup> 239 232<sup>+</sup> 240 233<sup>+</sup> 241 234<sup>+</sup> 242 235<sup>+</sup> 243 236<sup>+</sup> 244 237<sup>+</sup> 245 238<sup>+</sup> 246 239<sup>+</sup> 247 240<sup>+</sup> 248 241<sup>+</sup> 249 242<sup>+</sup> 250 243<sup>+</sup> 251 244<sup>+</sup> 252 245<sup>+</sup> 253 246<sup>+</sup> 254 247<sup>+</sup> 255 248<sup>+</sup> 256 249<sup>+</sup> 257 250<sup>+</sup> 258 251<sup>+</sup> 259 252<sup>+</sup> 260 253<sup>+</sup> 261 254<sup>+</sup> 262 255<sup>+</sup> 263 256<sup>+</sup> 264 257<sup>+</sup> 265 258<sup>+</sup> 266 259<sup>+</sup> 267 260<sup>+</sup> 268 261<sup>+</sup> 269 262<sup>+</sup> 270 263<sup>+</sup> 271 264<sup>+</sup> 272 265<sup>+</sup> 273 266<sup>+</sup> 274 267<sup>+</sup> 275 268<sup>+</sup> 276 269<sup>+</sup> 277 270<sup>+</sup> 278 271<sup>+</sup> 279 272<sup>+</sup> 280 273<sup>+</sup> 281 274<sup>+</sup> 282 275<sup>+</sup> 283 276<sup>+</sup> 284 277<sup>+</sup> 285 278<sup>+</sup> 286 279<sup>+</sup> 287 280<sup>+</sup> 288 281<sup>+</sup> 289 282<sup>+</sup> 290 283<sup>+</sup> 291 284<sup>+</sup> 292 285<sup>+</sup> 293 286<sup>+</sup> 294 287<sup>+</sup> 295 288<sup>+</sup> 296 289<sup>+</sup> 297 290<sup>+</sup> 298 291<sup>+</sup> 299 292<sup>+</sup> 300 293<sup>+</sup> 301 294<sup>+</sup> 302 295<sup>+</sup> 303 296<sup>+</sup> 304 297<sup>+</sup> 305 298<sup>+</sup> 306 299<sup>+</sup> 307 300<sup>+</sup> 308 301<sup>+</sup> 309 302<sup>+</sup> 310 303<sup>+</sup> 311 304<sup>+</sup> 312 305<sup>+</sup> 313 306<sup>+</sup> 314 307<sup>+</sup> 315 308<sup>+</sup> 316 309<sup>+</sup> 317 310<sup>+</sup> 318 311<sup>+</sup> 319 312<sup>+</sup> 320 313<sup>+</sup> 321 314<sup>+</sup> 322 315<sup>+</sup> 323 316<sup>+</sup> 324 31

أعلنت ك. دانا، واحدة من الشركات الرائدة عالمياً في مجال تصنيع منتجات الطهي بالغاز في قرية جرم وال لصناعات سويسر ك. دانا أروبي، أن دار عيالات صناعات كروبيو الأسبانية والشرق الأوسط وشمال أفريقيا من خلال علاقاتها التجارية في مجموعة شركات كيبويرت، التي تتبع لشركة ك. دانا دانا، في الاستيفاء لكل من الجوانب في عمليات كيبويرت ٢٠٠٠ مصنع مسيرين وخطوط إنتاج كيبويرت في إسرائيل والشرق الأوسط. قد أدى إلى مثل هذه العلاقة مع أسبانيا كاتالان، جرم من أبرز المحسنين لصناعات كيبويرت ٢٠٠ في الشرق الأوسط ومنذ ذلك الحين، من مشروعات رئيسة واستثمار في ك. دانا أنشطة التنمية، من خلال التفتت على العلاقات بين ك. دانا سوف تزداد من اهتمامها بسلامة التفتت.

قال وات ان اتطلع قريبا الى تحديثات النصب للجييد، كما اطلاع  
 وتعاملت من جديد مع فريق عمل كمبيوتر ٢٠٠٠ في  
 الإمارات العربية المتحدة وسامعنا من حول للثقافة في توسيع  
 الشركة الحديث نحو اسواق جديدة ثم اصاب واحد بالشمسية لنا،  
 ازاد اعمية اسواق الشرق الاوسطية في يوم من خلق صناعة  
 المورعين في المنطقة، وامن شترن بان نحن من نوعية خدماتنا  
 المورعين في المنطقة في اسرع وقت ممكن، حتى نستطيعوا  
 مواجهة تحديثات التمر السريع، الاستعداد لتبليغ عصر جديد  
 في المنطقة.



## دنيا الأطباء

دكر موقع «إيجلنديز» المتخصص في ألعاب الكمبيوتر على الإنترنت أنه سيصدر قريباً لعبة ستار تريك على جهاز البلاي ستيشن ٢ وأنه على حاليه برجمة لعبة السباق الشهيرة كراي ماكرى ٢ بحيث سيتم تحسين الرسوم والأشكال فيها والى ٢ بحيث سيتم تحسين الرسوم والأشكال فيها سيصدر بايوهاردز لعبة جديدة باسم بايوهاردز جين

سيرفايبر، وسيتم تغيير طريقة الركن وحل الأضرار بالتصوير من خلال المسدس فقط وسيتم إصدار النسخة الثانية من لعبة سيرفايبر بحيث يستطيع التثني القيام ببعض الحركات الجديدة بالإضافة إلى وجود مجموعة جديدة من الأعداء عنوان الموقع هو:

# دوريب ثروة البراءة

## وق الملكية وتعريف المستخدمين بواجباتهم

لمفرد صور حقوق الملكية الفكرية

وقد بدأ خلال ايام التمايز في تغير حجم صناعة البرمجيات وما يبع توفيره لها من حماية. لكر للمؤسسات زادت وصول مركز ومن الخطوط يركز ان حجم صادرات مصر من صناعة تكنولوجيا المعلومات إلى ٧٥ مليون دولار سنوياً اشار إلى ان ذلك جاء نتيجة البيئة الانمائية والبنية التحتية والكوادر البشرية وصناعة البرمجيات. وقال بالسة البيئة الانمائية قد بلغ عدد مراكز المعلومات في مصر ١٢٠٠ مركز وأصبح لدى مصر شبكة اتصالات كبيرة تغطي كافة مناطقها وتتوفر ان تصل كافتها إلى ٢٥ مليون غنية في الثانية قريبا الامر الذي سيوفر سرعات عالية في الاتصال بالإنترنت ويوجد بمصر حاليا ١٧٢٢ مركز تدوير برامج محطلة في جميع أنحاء الجمهورية. وفي البيئة التكنولوجية قال ان هناك مشاريع كثيرة جسدت هذه البيئة على رأسها مشروعات الرقم القومي للمواطنين والشركات وجمع القدرات والتشريعات وإخراج التشريعات الاقتصادية والاجتماعية بصورة مستمرة بالإضافة إلى الجهود الهائلة التي تبذلها الحكومة في سبيل تطوير البنية التحتية بمصر. ومن الفرار البشرية قال ان عدد الطلاب في مصر ١٤ مليوناً يخرج منهم ٥٠٠ ألفاً منتهي سنوياً منهم ١٠٠ ألفاً في تخصصات برمج على كلية كبرى في مصر ١٠٠ ألف في الكمبيوتر سوا مع وجود حصة عالية للوصول إلى التالى لأخصائي ٢٥٠ ألف متدرب

في صناعة البرمجيات. وقال ان عدد الشركات التكنولوجية التي تتراوح استثماراتها بين ١٠ ملايين و١٠٠ مليون دولار تبلغ ١٠٠ شركة وعدد الشركات العاملة بال١٠٠ شركة وبدأت شركات الشركات الكبيرة

واضيف إلى هذه الأرقام ٥٠ شركة بلحاجم مختلفة ظهرت في بداية العام الحالي. وأشار من أن الاقتصاد الذي تظاهر للاحم على هذا النحو أصبحت البيئة الخاضعة لتأثيره في حصاد الإنتاج القوي وليس على أساس الذي العام كما كان من قبل مما جعل حدوث تحول في نمط الفروع التي انشأتها مصر. وأشار إلى أن قطاعي التالى على استخدام التكنولوجيات الفكرية التي وصل إلى عملها حاليا وأشار إلى ان قيام أي صناعة قوية في أي دولة لابد ان يصاحبها صناعة الخدمات الفكرية التي تساهم على نمو هذه الصناعة وتوفرها في السوق العالمي خاصة إذا كانت تحدث عن صناعة البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات التي تعد لعمد وأحد متطلبات الانمائية التي لا غنى عن الأذى بها

### زيادة الوعي

أشار رمضان إلى ان أبرز اتجاهات المستقبل لصناعة تكنولوجيا المعلومات ذكر على: التمايز المتميز بالبيئة التشريعية والتكنولوجية لصناعة الفكرية الفكرية وإدخال مظاهر حماية الفكرية الفكرية في التعليم وروادة الوعي الجماهيري بحماية الفكرية الفكرية وبرمجة الشركات في الإسراع والتحديث والمخول إلى عمل الصناعات الجديدة وتفعيل العمل في أجهزة حماية الفكرية الفكرية للحكومات ونورها في تنفيذ الأنبار التشريعية وإنشاء معهد متخصص للفكرية الفكرية وكان دوره خلق كادر فني على مستوى في هذا المجال الجوى

ومن بين مظاهر البرمجيات في الاقتصاد العالمي قال ناصر على البير الإيجابي القوي الأيسر وتبادل أفريقيا في اتجاه متجه البرمجيات في تهيئة ان هذه الصناعة ساهمت بزيادة ١٠٠٪ من تزايد دخل مليار دولار. وأن هذه الصناعة أصبحت أكبر الصناعات في الولايات المتحدة الأمريكية بزيادة ٥٠٪ من دخلها



المستشار علي المصطفى مساعد وزير العدل والدكتور حمام لطفي استاذ القانون واميرة خليفة خلال احدى دورات معانوى التنبية

عن بقية الاقتصاد وهي تتم بعمل ثلاثة أصناف الصناعات الأخرى

### نسية القرصنة

أكد أحدث تقرير المؤسسة الدولية للخطوط والبراءات IPR الذي تم إيجازه بناء على طلب اتحاد متجعي البرامج BSA ووكالة صناعة المعلومات والبرامج SITA ان نسبة القرصنة في مصر في مصر نسبة ٧٥٪/تحتفظ قدره ١٠٪ من العام السابق في حين بلغت نسبة القرصنة حاليا ٢٦٪/وتصويف في خسائر بلغت ١٢ مليار دولار في مستحق العام ولكن ان دولة الإمارات في النسل دون المنطقة مكافئة القرصنة حيث بلغت نسبة القرصنة فيها ١٢٪/ وأشار التقرير إلى ان انخفاض نسبة القرصنة في مصر سببه: القصة الإعلامية التي ينتجها وزارة الثقافة وشملت حزمة تعليمية وتحتويها بإرسال الخطابات التوعوية للمؤسسات وشركات هدية وتجارية وعمل إعلانات بالعنف والتطهير والكلمات الفخرية والشكر والمساند وغيرها من المستفيدين المبتئين البرامج الكمبيوتر في التركيز على استخدام الهنوي والتأجير وليس شركات مع أجهزة الكمبيوتر والبرامج فقط ويصدر بعض الأحكام الرقابة بالسحب وليس بالعزلة فقط

تذكر البرهان في الخصاصات التي تبكدها الاقتصاد المصري خلال نفس العام بأن ٢٢ مليون دولار. حقوق الرقابة أيضا ان أبرز السياسات في مصر في مجال حماية الفكرية الفكرية هو عدم قيام شركة المصنعات بأي حملات على التمدد للوعي والتفكير في شركات الكمبيوتر وعدم وجود تحريم كالك للتأمين على عملية ما قبله. هناك شجون للمصري مدير التسويق في مايكروسوفت مصر ان هناك صناعة كبيرة نوع آخر قرصة البرامج ومن يشتري كميات كبيرة من البرامج يحصل على تخفيضات خاصة وهناك طاعات تحصل على خصومات خاصة بنوع ان موقوفات الخصومات التفضيلية سواء كانت أسواقا دوليا والشركات المنسوبة من أبرز الجهود التي شهدتها مصر مؤخرا في مجال حقوق الفكرية الفكرية في دورات التي حصل عليها رجال القضاء ومعانوى التنبية والفكرية وموظفي الجمارك حتى يمارسوا عملهم في التفتيش والتسجيل في قضايا



عالم خليفة



الفكرية الفكرية على بصيرة من أمرهم وعلم بالحماية. ورئيسة الدورات برجل القضاء ومعانوى التنبية تمت في الذكر القوي الدراسات القضائية بالمتابعين عن اتحاد متجعي البرامج. ذكرت غادة خليفة ان هذه دورات تهدف إلى تعريف رجاله حماية والقضاء بالبرامج المشغلة لأشخاص الانشاء على حق الفكرية الفكرية في كل الذريع حكما في استخدام برامج الحساب التي وتتشارك صناعة البرمجيات في مصر. أوضحت غادة خليفة ان معرفة وكالات التنبية والقضاء بل ورجال الشرية القوانين الحماية الفكرية بالرجوع الخاص بتأسيس TTIPS في إطار إنفاذ الجات التي تم تعديلاتها بعد إنشاء منظمة التجارة العالمية التي تضم ١٢٠ ألفية ٦٦ منها خاصة بالمسح والقضاء وأحدة خاصة بتجارة في الخدمات وأخرى ٢٠٠ ألفية خاصة بحقوق الفكرية ومصر غير في هذه الاتفاقية منذ عام ١٩٩١. تم تحديد أنواع الرقابة البرامج بأربعة أنواع هي: التفتيش وهو عبارة عن نسخ الأقراص المسجدة CD. على الترس مدمجة أخرى التحليل على القرص الصلب. الترس الداخلي للأجهزة الكمبيوتر في الشركات والمؤسسات قرصة الإنترنت وهي نسخ البرامج من خلال الإنترنت

### حقوق المصريين

يأتي ان نقول ان قضية الفكرية الفكرية من أهم القضايا التي يجب ان تعالجها الأجهزة المصرية لضمان كبرها لأن انتهاك هذه الكلفة يأتى بمسار كبير على الرافعين في إدارة أعمالهم في منتجات تتسبب في انهم خصص منها صناعة البرمجيات التي نل ان تخطو فيها مصر خطوات كبيرة وجاهة. أكبر تباين في التشايد في هذا الشأن على ضرورة الاقتصاد بالبرامج للصناعة وصناعة أصحابها من الإلزام بسبب تعرضها للنسخ على عدم المساواة مع البرامج الأجنبي التي تتجدها برمجيات الشركات مثل مايكروسوفت وغيرها نضحي ان تخطو حماية الفكرية في حماية منتجات مايكروسوفت وغيرها من الشركات الكبرى في مصر

# تأمين نظم المعلومات يضمن نجاح الأعمال الإلكترونية



مع تزايد الاعتماد على التكنولوجيا المعلومات والاعتماد على الإنترنت والشبكات في إدارة الأعمال يكثر الحديث عن أمن الشبكات ومدى الثقة في الاعتماد على إدارة الأعمال الإلكترونية وقد انتهت الشركات الكبرى لهذه القضية مبكراً فعمدت على توسيع أهتمامها بمسائل ضمان أمن البيانات والأعمال الإلكترونية. ومع اتجاه مصر ومنطقة الشرق الأوسط حالياً إلى دنيا المعلومات وإدارة الأعمال الإلكترونية برزت الحاجة للاهتمام بالأمن الإلكتروني.

أعلنت مؤخراً كبرى الشركات العالمية في مجال أمن البيانات من مفرها اثنتان بالولايات المتحدة أنها ستوسع أعمالها بالمنطقة لتلبية هذه الاحتياجات.

قررت شركة (ISS) الرائدة في مجال تأمين نظم معلومات التجارة الإلكترونية اتخاذ المبادرة مركزاً لأعمالها في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا أعلن الكس بيرجر نائب رئيس الشركة أن التحالفات الدولية الحالية ستستخدم التجارة الإلكترونية تشكل قوة دافعة نحو البحث عن حلول قادرة على الإدارة والتحكم وتأمين شبكات العملاء والتأكد من الاستعداد الدائم للأجهزة وحماية المعلومات بصورة مباشرة.

وأشار إلى أن الهدف الرئيسي للشركة هو التركيز على نشر أعمالها عالمياً مع التزامها التام تجاه عملائها حتى تصبح الشركات الموقرة في توريد وتقديم

الحلول والخدمات في مجال تأمين نظم المعلومات وجعلها مركز قوة يتيح لها تلبية المتطلبات العالمية لحماية وتأمين شبكتها العالمية.

عبر صحيفة سرهنت رئيس مجموعة سرهنت للاستثمار التي ستدير أعمال (ISS) في المنطقة عن سعادته للاهتمام بهذا المجال في الشرق الأوسط قامت (ISS) بتطوير برامج توفير الدعم الأمني للأعمال الإلكترونية ومن هذه البرامج «صاف إي سويت» وإي-بروتوكول، وبرامج تقسيم درجات التأمين ومجموعة حلول إدارة تأمين الشبكات، وتقديم الاستشارات الفنية الاستراتيجية والتدريب المستمر

## أصل جهازك بمشاك فيرومات مدمجة

تعرض صديق لي لازمة خطيرة سببها شره جمع البرامج ووضعها على القرص الصلب للكمبيوتر Hard disk صديقي اعتاد جلب اقراص صلبة خاصة بزملائه ملينة بالبيانات ووضع هذه الاقراص بجوار القرص الخاص به في نفس الكمبيوتر لصعب القرص الاخر تايم slave للقرص الاول.. لفترب قرص صديقي من الامتلاء ببرامج لا تقدر بمن وكانت الحسرة كبيرة عندما وضع مرة قرصاً صلباً بجوار قرصه «الشمس» لكن حدث ما لم يكن في الحساب كان القرص «الصديق» به فيروس اطاح بالقرص الثمين الخاص بصديقي وبكى ما فيه من برامج.. احذر عزيزي القارئ، من عادة جلب البرامج بين الاقراص الصلبة مباشرة دون لجراء مسح فيروسى لهذه الاقراص حتى لا يتعرض جهازك للدمار.



## تكنولوجيا المعلومات

## الأطباق الطائرة.. على الإنترنت

تصدر خبر صدور كتاب «الأطباق الطائرة صراع العلم والباسوسية للاستاذ عبدالغنى السملوني نائب رئيس تحرير ابناء موقع «مصري»» تحدث للواقع عن كيفية تناول الكتاب موضوع «الأطباق الطائرة» الهوية من كل جوانبها وزواياها وما صاحبها من قصص وحكايات مثيرة للشفقة.

تناول للواقع أيضا كيف تتفاقم هذه الغموض موضوع «الأطباق الطائرة» وتضاعف درجة الفضول لمعرفة ماهية هذه الأجسام الغريبة التي تظهر في السماء، بمكان معرفة للزينة عن الكتب من خلال صفحته على الإنترنت على عنوان:

http: news.mas-rawy.com/mas-rawy/news/20092000/9031news.htm



صورة لواجهة موقع مصري الذي نشر خبر صدور الكتاب

## الموديم مشغول

ولقد تفاجأت وأنت تحاول الدخول على الإنترنت أنك لا تستطيع ذلك، برغم أنك من اسم المستخدم الخاص بك وكلمة السر ورقم الهاتف الذي تتصل به وإمهم شيء لا بد أن تتأكد منه في هذه الحالة هو هل هناك برنامج اتصال up Dial program يعمل في نفس الوقت ويعمل حين عمل الموديم لذلك فلن نستطيع اللجوء أبداً تشغيل الإنترنت حيث أنه لا يستطيع أن يتصل بالبرامج التي للاتصال في نفس الوقت، يمكن التأكد من عمل مثل هذا البرنامج بالتأكد من عدم ظهوره في أقصى اليمين أسفل الشاشة ضمن مجموعة البرامج التي تعمل حالياً.

الشئ المهم الآخر الذي يجب التأكد منه قبل بدء العمل بالإنترنت هو معرفة النظام الذي يعمل به خط الإنترنت هو نظام التشفرة Tone أو التشفرة puls وتوضح ذلك في قائمة الخيارات الخاصة بالإنترنت.

Internet options

## مصر في الأسواق المصرية مؤخرًا

خروجت في الأسواق المصرية مؤخرًا كمبيوترات فائقة السرعة سواء كانت شخصية أو محمولة.

ظهر جهاز «ميجنوي» الجديد «إي-٢٤٠٠» الذي يمثل الجيل الجديد من مجموعة «إنتل ٨١٥٠»، وهو مزود بمعالج فائق الأداء سرعته ١٢٢ ميجاهيرتز وهو ذو قيمة عالية من حيث انخفاض الوقت وتوفير المال اللازم للصيانة.

يعدم لأجهزة أيضا نظام تشغيل «ويندوز ٢٠٠٠» بروفيشنال» للتأكد الذي أنتجته مايكروسوفت لضمان استمرارية العمل مما يجعله مثالياً للأنظمة المحاسبية التي تتطلب أداء عالي مثل أنظمة المحاسبة وإدارة المستودعات والتصميم الفني للكمال ويتدفق في الجهاز ذاكرة مدى قصير ١٢٨ ميجابايت تقلل الزيادة إلى ١٢٨ ميجابايت.

## البنوك المصرية مطالبة بالانجذاب على الشبكة وتقديم الخدمات المصرفية الإلكترونية

تم تنظيم مؤتمر في القاهرة مؤخرا بهدف إطلاق البنوك المصرية على أحدث تكنولوجيا الإنترنت وتجارة الإلكترونيات الخاصة بخدمة القطاع المصرفي. ناقش المؤتمر الذي شارك فيه أكثر من مائة من كبار المصرفيين المصريين تقنيات والحلول والفرص أمام البنوك المصرية في ضوء الاتجاه الجديد نحو الاقتصاد الإلكتروني عالمي الجديد.

قال رابع السرجاني نائب الرئيس التنفيذي لشركة ميتو، الخاضعة في مجال الاستشارات الاقتصادية والتكنولوجية للقطاعات الأعمال وكذلك تقديم الحلول المعتمدة على الشبكات والتي تخدم المؤتمر إن البنوك المصرية في حاجة ماسة إلى الاستفادة من الفوائد التكنولوجية التي توفرها الإنترنت وقنوات الخدمات المصرفية الإلكترونية حتى تستطيع مواجهة التحديات التي يطرحها الاقتصاد الإلكتروني الجديد. وقال أن القواعد المالية المعقدة الجديدة تفرض على البنوك توفير قنوات متعددة لتقديم الخدمة المصرفية لعملائها، حيث أصبح تقديم الخدمات المصرفية إلكترونيا واتاحة تشكيلة واسعة من الخدمات المصرفية التي يجتذب العملاء، من قنوات متعددة، أمرا لا مفر منه إذا أراد أي بنك أن يحافظ على موقعه التنافسي.

أضاف أمين الصفدي مدير الاستثمارات لقطاع الأعمال بشركة نيو بنك أن أبرز التحديات التي تواجه البنوك اليوم تتمثل في تقديم الخدمة للسوق في الوقت المناسب وبشكل تنافسي وبكفاءة عالية وأيضا بطريقة آمنة.

أصبحت لطبقة البنوك الاقتصادية ونقدية والخدمات والتحول التكنولوجي للأموال عاصر أساسية من نظام أداء الأعمال عبر الإنترنت. وبغير وجود تلك الأنظمة فإن البنوك تستطيع تطوير تعاملاتها التجارية لتصبح جزءا لا يتجزأ من النظام المالي للعمليات الاقتصادية عبر الإنترنت. وبسبب تشريعات والقواعد الدولية الجديدة فإن البنوك التي لا تستخدم تلك الأنظمة الإلكترونية لن تتمكن من القيام بالعمليات التجارية الدولية بشكل فعال في ظل نظام اقتصادي عالمي يعتمد أساسا على الإنترنت. بل وربما لن تتمكن من القيام بتلك التعاملات على الإطلاق.

## موت الحكومة الأمريكية أضر بصناعة التكنولوجيا

أعلنت مايكروسوفت بأن المشروع الحكومي بتقسيم الشركة يعتبر مشروعا عقابيا ليس له ما يبرره ويمثل نكسة كبيرة للاقتصاد والمستهلكين في الولايات المتحدة الأمريكية. وذكر المؤتمر أن مقترحات الحكومة تهدد المبدأ الأساسي في الاقتصاد الأمريكي القائم على تشجيع الشركات على المنافسة على خلق منتجات مبتكرة استجابة لحاجة السوق والمستهلكين.

صرح بأن جيتس رئيس مجلس إدارة مايكروسوفت وكبير مهندسي البرمجيات بها بأن تقسيم مايكروسوفت إلى شركات منفصلة ليس في صالح المستهلكين وليس له ما يدعمه في القضية كما ذكر أن مايكروسوفت لم يكن يربطها أبدا اتصالات إلى إنتاج برامج ويندوز وإيه إس آي كانت مقسمة إلى شركات منفصلة. أن الابتكارات التي بدأت داخل برنامج أوفيس تم إدراجها بسرعة في برامج ويندوز بحيث أصبحت متماثلة لكل من يقوم بتطوير هذه التطبيقات. ومع ذلك لا شك فيه أن تحرة شركة مايكروسوفت ستجلب عليها صبر بالغ بغيرة الشركة على الاستثمار في الابتكار ومن ثم الأضرار بصناعة المستهلكين.

ذكر جيتس أن ما على مدى لشهر مضى تلك الحكومة وحفنة من منافسيها يكرهون أنه يجب تقسيم مايكروسوفت. ذكر على الرغم من تكرار هذه الحفلة صرات وسرعات فاتها تتنقل مع المنطق وأصاف، والتي مارلت لحدوثها بهذا العمل الذي تقوم به الشركة. واعتقد جازم بأننا لم نختلف الفاترين كما أن القضية مارالت فهد محكمة الاستئناف كما أننا على قاعة أيضا بأننا لدينا التزام تجاه مساهمينا وموظفينا وشركائنا وعملائنا بأنه يجب علينا أن نساعد ما نؤمن بأنه حق.

وذكر بأننا أيضا أن مايكروسوفت لديها خططاً مثيرة لتطويع تقسيم عرض من منتجات برمجيات الجيل القادم تتوش بالحاسب الآلي إلى مستوى أعلى، إلا أن تلك السلطة تدمعها القواعد المطروحة من قبل الحكومة.

قال ويليم إن نيكوم نائب التنفيذي للرئيس ومستشار عام شركة مايكروسوفت وأن مقترحات الحكومة تمتع إلى الإحباط للحاكم لـ نر أن شعبية كل من لينوكس والأوفيس تعود إلى أي تصرف خاطئ، فحالة مايكروسوفت وأصاف وأن مقترحات الحكومة ليس لها علاقة وثيقة بالبيع التي رفضها أمام المحكمة كما أنها لا تساند القانون أو الأدلة القانونية حيث كانت الحكومة ناقشا من برمجيات التصفح وإيس العلاقة بين لينوكس والأوفيس.

صرح بأن جيتس رئيس مجلس إدارة مايكروسوفت وكبير مهندسي البرمجيات بها بأن تقسيم مايكروسوفت إلى شركات منفصلة ليس في صالح المستهلكين وليس له ما يدعمه في القضية كما ذكر أن مايكروسوفت لم يكن يربطها أبدا اتصالات إلى إنتاج برامج ويندوز وإيه إس آي كانت مقسمة إلى شركات منفصلة. أن الابتكارات التي بدأت داخل برنامج أوفيس تم إدراجها بسرعة في برامج ويندوز بحيث أصبحت متماثلة لكل من يقوم بتطوير هذه التطبيقات. ومع ذلك لا شك فيه أن تحرة شركة مايكروسوفت ستجلب عليها صبر بالغ بغيرة الشركة على الاستثمار في الابتكار ومن ثم الأضرار بصناعة المستهلكين.

ذكر جيتس أن ما على مدى لشهر مضى تلك الحكومة وحفنة من منافسيها يكرهون أنه يجب تقسيم مايكروسوفت. ذكر على الرغم من تكرار هذه الحفلة صرات وسرعات فاتها تتنقل مع المنطق وأصاف، والتي مارلت لحدوثها بهذا العمل الذي تقوم به الشركة. واعتقد جازم بأننا لم نختلف الفاترين كما أن القضية مارالت فهد محكمة الاستئناف كما أننا على قاعة أيضا بأننا لدينا التزام تجاه مساهمينا وموظفينا وشركائنا وعملائنا بأنه يجب علينا أن نساعد ما نؤمن بأنه حق.

وذكر بأننا أيضا أن مايكروسوفت لديها خططاً مثيرة لتطويع تقسيم عرض من منتجات برمجيات الجيل القادم تتوش بالحاسب الآلي إلى مستوى أعلى، إلا أن تلك السلطة تدمعها القواعد المطروحة من قبل الحكومة.

قال ويليم إن نيكوم نائب التنفيذي للرئيس ومستشار عام شركة مايكروسوفت وأن مقترحات الحكومة تمتع إلى الإحباط للحاكم لـ نر أن شعبية كل من لينوكس والأوفيس تعود إلى أي تصرف خاطئ، فحالة مايكروسوفت وأصاف وأن مقترحات الحكومة ليس لها علاقة وثيقة بالبيع التي رفضها أمام المحكمة كما أنها لا تساند القانون أو الأدلة القانونية حيث كانت الحكومة ناقشا من برمجيات التصفح وإيس العلاقة بين لينوكس والأوفيس.

وذكر بأننا أيضا أن مايكروسوفت لديها خططاً مثيرة لتطويع تقسيم عرض من منتجات برمجيات الجيل القادم تتوش بالحاسب الآلي إلى مستوى أعلى، إلا أن تلك السلطة تدمعها القواعد المطروحة من قبل الحكومة.

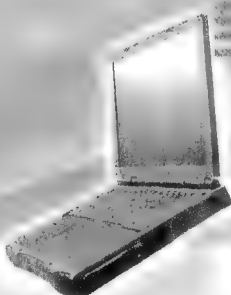
## رسول الفصح العشرة

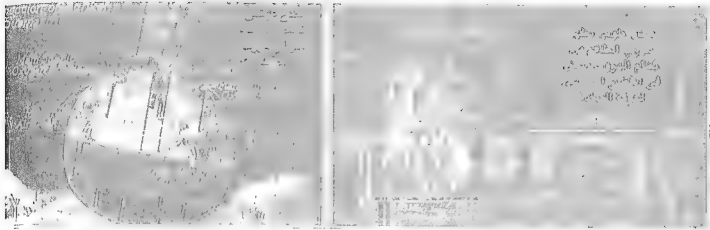
كما تفرغ أيضا أسطوانات تخزين «إيه» تي إيه ٤٦٦ بسعة ١٥ ميجابايت وأسطوانات تخزين فائقة الأداء «إيه» تي إيه ٤٦٦ سعة ٧٢٠٠ دويرة في الثانية وتوفر طاقة تخزين تتراوح بين ٢٠ و٣٠ ميجابايت.

وتتيح الجهاز التحكم في أجهزة أي شركة عالية متطورة بجميع أنحاء العالم وبرعاية الأنظمة الخاصة بها.

كما ظهر أيضا جهاز «سولو ٩٣٠» المحمول للزود بنظام «انتل بتقويم ٣» بيسرعة ٧٥٠ ميجا هيرتز الذي يوسع خيارات الأداء ويوفر قدرة معالجة.

تقول لنا كاند مدير العلاقات في «ديجيتال» إن معالج بتقويم ٣ بيسرعة ٧٥٠ ميجا هيرتز، يعطي لكسبيتر الحصول نفس قدرات الحاسبات الشخصية التي اعتادها المستخدمون.





# هذه السيكات. وراء ثرق الغواصة الروسية

## بحرية موسكو

(أ) مركبة إنجاء الغواصات للاتحاد) ومن مميزات قدرة غواصة الإنجاء على المناورة ومجاهاة التهديدات التضخائية ونقل مجموعة تتراوح من ١٢ إلى ١٦ فرداً في المرة الواحدة حسب مواصفاتها في كل لولة متقدمة تمتلك مثل هذه المركبات.

### مركبات إنجاء

● التساؤل الخامس: لماذا لم تبين البحرية الروسية مركبات إنجاء للغواصات؟  
أنها تمتلك غواصات للأبحاث العلمية كالغواصة (ميرا) التي أجرتها إحدى الشركات الأمريكية التي تنظم الرحلات السياحية على حطام الباقرة بتدانيك الذي يرقد على عمق حوالي أربعة كيلو مترات أمام سواحل نيروبولاند- هل إنخفض سعر الإنسان الروسي لهذه الدرجة؟ أم لفق الدولة؟

— من المفروض أنه بعد إنجاء الأفراد، أو الناكذ من الثلاثين إنجاء للغواصات؟  
موقعهم يتم بده عمليات إنقاذ الغواصة- إذا كان هناك جدوى أو هدف إقتصادي أو سياسي أو ديني- وأضغ هنا بالذنب ما قامت به إسرائيل مثلاً لأن جشان البيت في الدواة اليهودية يعتبر مقدساً ويجب دفن رفاته مهما طال الزمن- وقد شاهدنا على مدار الثلاثين عاماً محاولة إسرائيل البحث عن غواصتها المفقودة (دكار) ولم تبس تحت ضغط ضلالت الطاقم- وكانت الغواصة قد فقدت أواخر الستينيات أثناء رحلتها الأولى من أوروبا إلى إسرائيل- وأخيراً تم العثور عليها بمعرفة مستكشف الأعماق الأمريكي (د. بالارد) في نهاية عام ١٩٩٩ على عمق حوالي خمسمائة متر.

وتم انتشار الغواصات الغارقة بالطرق النسيجية، إما باستخدام تنكات (صهاريج) الغواصة نفسها بعد إكحام ما هو مفتوح منها ثم ملئها بالهواء والسيطرة عليها أثناء الصعود، أو إنزال قيسونات (صهاريج خارجية) توزع على أجناب الغواصة وتصل قدرة رفع الواحد إلى ٤٠٠ طن عادة ويعد تثقيب المعد الكافي يتم رفعها، أو استخدام أحدث وسائل الإنقاذ (اختراع

هذا القابل تم، وهنا السؤال الثالث.  
● التساؤل الثالث: طالما تم تبادل الطرقات لماذا لم تعد بيقة مدى الحالة وعدد الأحياء داخل الغواصة؟  
نجااة الأفراد الباقين على قيد الحياة، يتم بالوسائل الطبية، وواضح هنا أن البحرية الروسية لا تمتلك سوى إجراس الإنجاء المثبتة على قنقات (ماتشاتك) الإنجاء للغواصة بالغواصة ومن الغريب أنها نفس الوسائل التي شامتتها على ظهر سفن الخوص للاتحاد لديهم التي خرجت يوماً في مدينة الاسكندرية على ظهرها أنا وأحد خبراء الملاحة عام ١٩٦٩، وعادة ما يكن هناك ماتش في القمم وماتش في المؤخر لاستقبال هذا الجرس.

يتم التثبيت بالاتصال بخرد الماء، ويجب أن يتم هنا اتصال بالداخل من أجل تحديد الضغط بهذا القطاع، فالغواصة مقسمة إلى قطاعات (عادة سبعة قطاعات) يمكن عزل الواحد منها عن الآخرين تماماً في حالة حدوث فتحات أو انفجارات، وقد تضاربت الأقوال هنا، ولكن ثابت أن هناك إنفجاراً واحداً على الأقل أحدث فتحات بالمقدم وأن المصدر التي نشرت المؤخرة الغواصة السليمة (أتبع أخيراً أن هذا النوع من الغواصات يصل طوله إلى ٩ قطاعات).

الطريقة الثانية لإنجاء الأحياء في استخدام إحدى المركبات الخاصة بذلك تسمى (DSRV)  
Deep Submarine Rescue veh- (cle

أثار حادث غرق الغواصة الروسية «كوبسك» في مياه بحر بارنتس، عدة تساؤلات هامة- أثنه أسوأ حادث يتعرض له الأسطول الروسي، رغم أنه لم يصل إلى مستوى كارثة غرق الغواصة النووية الأمريكية «دريش» علم ١٩٦٣ الذي لا يزال أسوأ كوارث الغواصات في التاريخ..

وسوف أحاول خلال السطور التالية تحليل الحادث وسبباته.

● التساؤل الأول: لماذا لم يلجأ الطاقم للهرب باجهزتهم منذ اللحظات الأولى؟

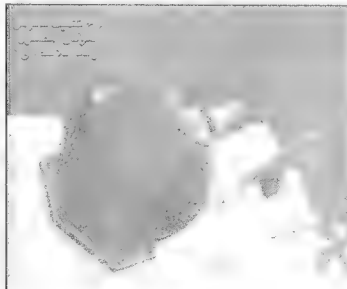
كانت الغواصات الروسية القديمة مزودة بعوامات موزعة على القمم والمؤخر يتم إطلاقها فور وقوع حادث- حيث تظل طافية على السطح لتحديد موقع الغواصة الصاية وهي متصلة بالغواصة وعمق سلك التوصيل داخل نطاق عمق رفيد غواصتنا، ومن هذه العوامات يمكن الاتصال التليفوني وإمداد الغواصة بالهواء النقي وغاز الأكسجين بل والطعام السائل.

● التساؤل الثاني: لماذا لم يتمكن الطاقم من إطلاق العوامات؟

تتوالى مراحل إنقاذ الغواصة المصابة كالآتي:-  
العثور على الغواصة الغارقة وتحديد مكانها وتعليقه. وفي حالتنا هنا تمت هذه الخطوة ولكن لم نعلم بيقة للدة التي استغرقها عمليات البحث منذ تلقى خبر الحادث حتى تم العثور، وفي نقطة حيوية جداً أن كل لحظة تأخير هنا تزيد

الكلفة سراً.

إنهاء الاتصال بالطاقم  
لعدة أسباب أولها إعطائهم الشمسور بالإطمسنتان وتقليل الضغط النفسي والذعر الذي يصيبهم، ثم تحديد الموقف بيقة، ويتم هذا الاتصال بعدة طرق أولها كما ذكرت تليفونيا إذا كانت العوامات الملقط أو في أسوأ الظروف تبادل الطرقات، وقد قيل أن





# كولاتمة الكسوى أجراس النجاة

**ريان / مصنف مختار الجوهري**  
الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا

**يقدم:**

تصميم بياني في أوائل  
القرن العشرين لغرض هروب  
من الغواصة

**إيطالي** يسمى الزاغة البيولوجية.

منا تأتي للتمسك الأخير: ما هو موقف  
الواد للشفعة بداخل مغايل الغواصة؟ ما  
مدى خطورتها؟ وهل سبب زيارة رئيس  
جهاز الإستخبارات الأمريكي إلى موسكو  
يتعلق بهذا؟

إن مشكلة الدول المظلمة (التي تحيط  
نفسها بالظلام) هي محاولة إخفاء  
مصائبها معتقدة أن الكارثة أو النسيبة  
لنحل- ولكن في الواقع إن فشل مثل هذه  
الدول يكمن في الخلف المشوي، والذي  
تنتشر رائحته من خلال مثل هذه الكورث

ذكر في أول الأمر بمعرفة البحرية السوفيتية  
إن حالة البحر شديدة الصعوبة (في حالة

هياج شديد) مما أعاق إجراءات الإنقاذ، وأحب  
أن أنه منا أنه توجد حالياً تجهيزات على

الوحدات البحرية تجعل تثبيت وحدة بحرية فوق هف  
معين أمراً هيباً مهما كانت الظروف الجوية، كتعدد تلك

الإرساء والتي تصل أحياناً إلى ثمانية مضاطيف. ثم  
نظم الروس باستخدام الأقمار الصناعية ويسمى

(D.P.V.) أي السفن ذات التوقيف الديناميكي، وقد  
شاهدنا مع كاترين الطائفة المصرية إستخبارات البحرية

الأمريكية لوضعية عمل بحرية هولندية عملاقة ذات  
ثمانية مضاطيف رسو، ومن المفروض أن تكون في

البحيرات التي تمتلك غواصات قوية يصل طول  
بعضها إلى ١٧٠ متراً كالغواصة الروسية (تيغون)

وسرعته إلى ١٨ كم/ساعة كالغواصة الروسية



طراز (الكا)، فهل يعقل ألا تتوافر لدى دولة تمتلك مثل  
هذه الغواصات على وحدات بحرية بهذا الشكل  
وجبهة بلحدث التجهيزات لإنقاذ طاقم يصل إلى ما  
يزيد على المائة.

كذلك ذكر في أول الأمر أن الرؤية على القاع سيئة  
للغاية، بينما جاحت بعد ذلك صور من مركبات الأعماق

المشفة عن بعد (ROV) صبر رائدة وإن كانت لم  
تقرب ناحية اللامد (الجزء المصالب).

أولاً إن أنه في أي بحر في العالم (ما عدا  
البحر الأحمر وقليل من البحار الاستوائية والتي لا  
تصلح أصلاً لاستخدام الغواصات كما تعلمنا) يكون  
عمق المائة متر مظلم بسبب عدم وصول الضوء، وهنا  
تستخدم وسائل الإنساعة للصناعة التي تحيل الليل  
نهائياً، أما إذا كان قاع هذا البحر مغطى بالشوائب  
والطين (واشك في هذا حين الغواصة لم يذكر أنها  
انفجرت في القاع)، فيمكن سبب زيادة الشوائب فترة  
طويلة حول الغواصة هو حدوث انفجار شديد أو  
استمرار خروج مواء نتيجة انفجار يطلق رواسب  
القاع.

ذكر أخيراً أن الإصابة الموجودة ناتجة عن اصطدام  
بغواصة أخرى، لن أسأل أين هي وهل بلغ ضعف  
الصناعة الروسية هذا المدى، ولكن أوجه فقط أنه من  
السهل جداً تحديد اتجاه حديد المرق هل هو  
لداخل نتيجة صدمة خارجية أم للخارج نتيجة لإنفجار

داخلي؟

أما عن عمق شرق الغواصة فهو يعتبر الآن أحد  
الأعماق التي في متناول يد الغواصين التجاريين في

قطاع البترول (وبهمم الزورجيين)، وأحب أن أذكر أن  
الإنسان بعد قسوم عام (٢٠٠٠) قد سجل أرقام

الأعماق الآتية

● القوس الحور بدون جهاز الإنقاذ ١٦٧ متراً  
(كوبي).

● القوس القروصي بمجهز ذاتي ٢٠٢.٥ متر  
(بلجيكي).

● وسجل هذا العمق في منطقة الحفرة الزرقاء في  
(دوم) الحفرة التي أودت بحياة ما يزيد على أربعين  
غواصاً حتى الآن.

● القوس التجاري بالناظير والإمداد منه عمق ٧٠٢  
متراً (فرنسي).

● القوس الصلب داخل غواصة أبحاث ١١٥٠ متر  
(أمريكي).



الفطريات..

منافع..

وأضرار!!

# ١.٥ مليون فطر في خدمة البناء والإنسان

الفطريات هي اقل عمال الطبيعة شهرة سواء كان ذلك فيما يتعلق بالهدم او البناء ولا يهتم احدهم بدورها الهام في تخليق او تدمير عناصر الحياة في الكائنات الاخرى.

وخير مثال على قيمة الفطريات هو ذلك الفطر الذى يقوم بتحويل العنب الى خمر او فطر التخمر الذى يقوم بزيادة حجم الخبز والمنتجات المخبوزة فى الفرن. وهناك الفطريات الضارة التى تسبب الامراض مثل فطريات دورات المياه واخرى تقوم بتخصيب التربة او النباتات او حتى زيادة معدل انتاجها والحقيقة الوحيدة الثابتة حول الفطريات هي ان نشاطها يمتد لكل نواحي الحياة.

## لهائات أم حيوانات؟

ليست ايا من النوعين ولكنها نوع اخر مختلف تماما... تتراوح فى الحجم ما بين الكائنات الميكروسكوبية وانواع اخرى تمتد بمساحة ثلاثين اكر «الكر يساوى اربعة الاف متر مربع». تميل الفطريات الى ما نسميه الحياة الحيوانية حيث تقوم باستهلاك الغذاء عن طريق التهام الكائنات العنصرية بينما لا تقوم بانتاج غذائها كما تفعل النباتات الا ان بعض الفطريات لديها تلك القدرة التى تتمتع بها النباتات عندما تترك نفسها فى مهيب الريح لتنتقلها حيث تشاء.

ونظرا لسهولة تلك الطريقة التى تنتقل بها الفطريات من مكان لآخر فقد اطلق العلماء عليها لقب «قذف - القبة» اللدالة على بساطة الحركة وسهولتها!! وعندما تهبط هذه الفطريات على اوراق الاشجار او العشب فإنها تتكاثر

بسرعة وتنتقل عبر اى حصان او غزال أو اى كائن حتى متحرك فى هذه المنطقة بوصفه عائلا للفطر.

وبالطبع فإن الانسان ايضا لا يمكنه الهرب من ان يكون عائلا للفطر الذى يسبب العديد من الامراض مثل الاسراض الجلدية المعدية التى تصيب الاقدام او الحكة الجلدية او العدوى الفطرية عموما.. ويسمى علماء الفطريات هذه الامراض باسم الامراض الفطرية.

تشير تقديرات العلماء الى وجود مايقرب من ١.٥ مليون نوع من انواع الفطريات على سطح الارض رغم عدم معرفة سوى عدد قليل جدا منها.

## ضخمة ومتنوعة

تتمتع مشكلة الفطريات بمناظر بديعة ورائعة رغم عدم اكتشاف معظمها حتى الان.. تجددها هادئة وسط الاشجار تكشف لك عن الاف الانواع من الفطريات الرائعة الجمال التى تطلق عليها اسم «عش الغراب» التى تزدهر بين جذوع الاشجار.

بعض هذه الانواع من الفطريات قادرة على تحليل الاشجار دون الحاجة الى مواد كيميائية



وبعضها تنتج «بوغاء» يشبه البيض في السلة يصل طولها الى ربع بوصة وتبدو من شكلها كما لو كانت مستعدة للجنس. وتميش معظم انواع الفطريات في التربة حتى تعمل على اتمام دورها الحيوي باستخدام الانزيمات لكسر المكونات العضوية الى مواد غذائية تقوم بالتهامها وتفيد النباتات والاشجار في الوقت ذاته.

### استغلال بلا خجل

تغزو انواع الفطريات الطفيلية اشكال الحياة الاخرى معتبرة اياها عائلا لها. في كل عام، تقوم الفطريات النباتية مثل السناج وصدأ الحبوب بالسطو على النباتات لتسبب خسائر تبلغ ملايين الدولارات. أحد هذه الانواع من السناج لها المقدرة على احداث خسائر بالغة بالمحاصيل لكن نظرا لقيام البعض بالتهامها كغذاء في المكسيك فقد اطلق عليها في الولايات المتحدة اسم الكماة المكسيكية.

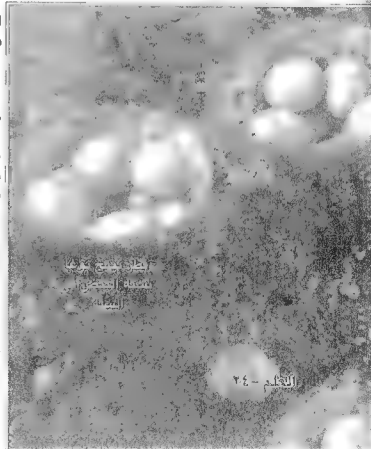
الغريب ان بعض هذه الفطريات تعمل احيانا كمائل لانواع اصغر من الفطر.. وتحتاج بعض انواع «فطر صدأ الحبوب» الى اكثر من عائل واحد لتستكمل دورة حياتها مثل فطر بوتشيا الذي يكون عائلة في الشتاء هو العشب وفي الربيع

اوراق الاشجار.

تقوم الابواغ باصابة العشب مرة اخرى وهكذا تكتمل دورة حياتها.

ويمكن للفطريات الطفيلية ان تسبب التورم ويعتقد بعض العلماء ان الاعراض الجذبية للمصاحبة للسلوك الغريب التي تؤدي الى مرض «ساحرة سالم» يكون سببها الاول هو تناول فطريات سامة مختزجة بالحبوب خاصة نبات الجاودار.

في منتصف القرن التاسع عشر، حولت الفطريات محصول البطاطس في ايرلندا الى كمية من القمامة السوداء واسفرت عن وفاة مايزيد على مليون شخص وهجرة مليون



فطر ينتج «بوغاء» يشبه البيض في السلة يصل طولها الى ربع بوصة وتبدو من شكلها كما لو كانت مستعدة للجنس.

## تخصيب التربة والنباتات.. وتغوي

تستخدم في عمل البنسلين..

وتنقل الأمراض لأي كائن حي

اخرين الى امريكا الشمالية ومختلف دول العالم.

### غزاة هائلون

حتى الانسان او الخنازير ستفشل في مواجهة الفطريات فهي قادرة على الهجوم من خلال المكونات الجزيئية..

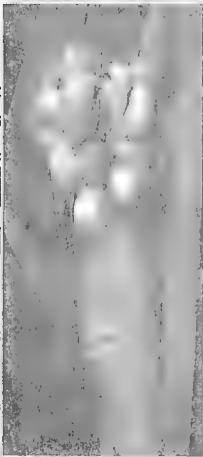
الظاهرة اللافتة للنظر هي ان بعض انواع الفطريات قادرة على العمل سويا كما لو كانت فرقة من العازفين في حفل غنائي حيث تفرز بعضها بوغات مجرّه ان تستقر على ظهر العائل.

تقوم بعض انواع الفطر بعملية الفطريات المروفة باسم «قاطعة اوراق الشجر» كمصدر غذائي لها.. وتقوم انثى خنفساء الجنوب بحمل الفطر في مكان

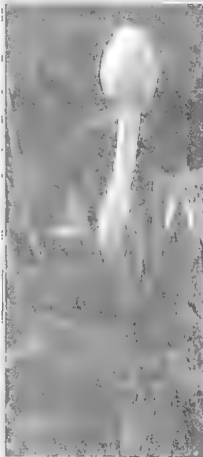




فطر فاسيروماتيت يصير حول  
كل شئ من السطح الذي



فطر السنجا والذي يطلق عليه في  
الولايات المتحدة الكماء الأكسيكية



فطر كورد بيسيس اختار النملة  
ضحية له.

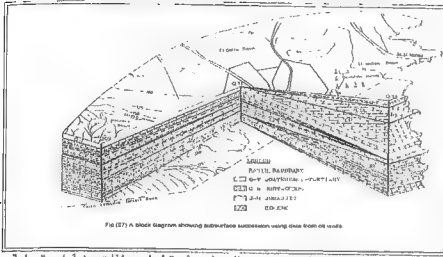
## من الفطر إلى خمر

أمن من جسمها وتحفر له قنوات داخل  
فروع الأشجار التي تختفي فيها وعندما  
تصبح الفطريات هي الغذاء الذي تتناوله  
الخنفساء لتنمو..

أما العلاقة بين الفطر والنبات فهي  
علاقة منفعة متبادلة حيث تقوم الفطريات  
بتقديم المواد المعدنية اللازمة لنمو النبات  
وكذلك المساعدة في عملية امتصاص  
المياه. وتستخدم الفطريات في عمل  
البنسولين وبعض أنواع الطعام فالفطر  
يقوم بأدوار هامة في هذه الحياة ومع  
استمرار الأبحاث العلمية سيكتشف  
العلماء المزيد من الأنواع فريما يأتي اليوم  
الذي نهزم فيه بأن الحياة دون الفطر لن  
تستمر!!

ويستخدم بعض عشاق الفطر هذا  
النوع كشموع تفسى لهم أثناء الليل  
وأحيانا كسمير لن يقضى ليلة وسط  
الأشجار.

وسواء رغبتنا أم لا فإن الإنسان  
والفطر شركاء من المهد إلى اللحد...



شكل مجسم لتوضيح التتابع تحت السطح باستخدام بيانات من آبار بترولية

## رسالة ماجستير تكشف أسرار تلوث المياه تعداد المصادر من ترعة الإسكندرية

«دراسات جيوكيميائية على مياه الترع والآبار والصرف الصحي بمنطقة العاشر من رمضان وعلاقتها بالتنمية الصناعية» هو موضوع رسالة الماجستير للباحث «شيبث الحمد محمد عبد الرازق معوض» بإشراف الأساتذة الدكتور محمود حسان والدكتور عاطف إبراهيم بكليسة العلوم جامعة الأزهر والدكتور بدران محمود سويلى كبير الباحثين بهيئة المساحة الجيولوجية.

ومنطقة مدينة العاشر من رمضان تقع بين الكيلو ٥٤ والكيلو ٦٤ على طريق مصر/ الإسماعيلية الصحراوى ويحدها شمالاً ترعة الإسماعيلية وجنوباً طريق مصر الإسماعيلية الصحراوى وتغطى مساحة ١٠٠ كم مربع وتقع بين خطى طول ٢٩° ٢١' إلى ٢٩° ٢١' إلى الشرق وخطى عرض ٢٠° ٢٥' إلى ٢٠° ٢٦' شمالاً.

الباحث يهدف من خلال دراسته إلى التقييم الهيدروكيميائى للطبقات الحاملة للمياه فى المنطقة وتحديد ظواهر التلوث وأرباطها بالتنمية الصناعية وزيادة السكان ولتحقيق الهدف من تلك الدراسة اتبع مجموعة من الخطوات منها:

أولاً: التحليل الكيمياء للمياه سواء الماخوذة من ترعة الإسماعيلية أو من

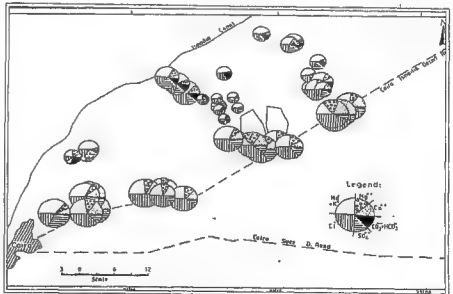
بالمنطقة بجوار برك الأكسدة وبحساب معاملاتاتها أنها رمال خشنة إلى متوسطة الحجم مع وجود أنواع كبريتية ونهرية.

كما وجد أن أغلب العينات ذات درجة تفلطح عالية ومن خلال الدراسة الميكروسكوبية للعينات الماخوذة من المنطقة أمكن حصر المعادن الثقيلة مثل: الهورينلند - كيانيت - شتوروليت - جارنت - زيركون - بيوتيت - ثورمالين - روتيل.

تتميز الرمال بأنها غنية بالهورينلند (حفر ١ - ٤) ووجود رمال غنية بالكيانيت (حفر ٣ - ٦) .. والتركيب الكيمياءى لتلك الرمال يظهر الفقر فى أكاسيد الكالسيوم والمغنسيوم باستثناء رمال الحفرة رقم ٤ وتتراوح نسبة أكاسيد الكالسيوم إلى أكسيد المغنسيوم من ٠,٨ إلى ٠,٧٥ موضحة أنها رمال قارية وتظهر نسب العناصر الشحيحة وجود قيم مرتفعة للمنتجيز والرصاص والزنك بالمقارنة مع قيمها فى الرمال كما أظهرت التحاليل العيارية. والدراسة الهيدروكيميائية أوضحت أن المياه الجوفية فى منطقة الدراسة والبحث

مياه الآبار المختلفة بالمدينة. ثانياً: التحليل الحجمى والمعدنى للرمال المتأثرة به برك الأكسدة. ثالثاً: توزيع العناصر الشحيحة فى كل من الآبار وكذلك مياه صرف المناطق الصناعية وبرك الأكسدة والرمال القريبة منها.

اتضح من دراسة التحليل الحجمى للعينات الخاصة برمل الحقب الرابع



منحنى دائرى لتوزيع الملوحة فى منطقة الدراسة

مياها عذبة وهي سائدة في المدينة بينما يتكون الخزان الجوفي التابع لعصر الميوسين من سحنات الكربونات والرومليت والكربونات ذات الرمال التي تحمل المياه المالحة وهو يقع إلى شمال المدينة.

### ظواهر التلوث

ومن خلال الرسالة أمكن تصديد ظواهر التلوث في المنطقة فيما يلي:

١- بدراسة تلوث المياه الجوفية بالنسبة للعناصر الرئيسية الشحيحة في مياه الآبار المختلفة وجد أن بعض الآبار ذات قيم أعلى من قيم القياس العالي لعناصر الكلوريد والكبريتات والصوديوم والحديد والرصاص والكروم. أما عناصر الكالسيوم والمغنسيوم والكربونات والبكربونات والكوبالت والكاميوم والزنك والنحاس فهي ذات قيم أقل من القياس العالي وكذلك بالنسبة للعناصر الشحيحة ثم مضاهاة نسب التركيز لكل عناصر القياس العالي له وجد أن عنصر الحديد أعلى من الحد المسموح به في جميع آبار الشرب بالمنطقة الممتدة للحقب الرابع وكذا مياه بعض آبار عصر الميوسين وكذلك مياه آبار منطقة الشباب. وأظهرت الدراسة أن عنصر الرصاص أعلى من الحد المسموح به في جميع الآبار.

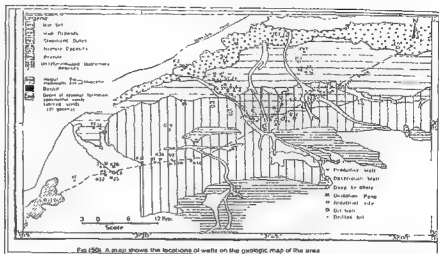
وبدراسة تأثير زيادة السحب على ملوحة خزان الحقب الرابع تواجد زيادة في الملوحة ترجع إلى عدة أسباب.

١- زيادة استهلاك المياه في الفترة من ١٩٧٨ إلى ١٩٩٣.

٢- معدل السحب غير متلائم مع معدل تغذية الخزات الجوفية.

٣- احتمال اختلاط مياه الميوسين ذات الملوحة العالية بمياه خزان الحقب الرابع.

ومن خلال عمل خرائط كنتورية لتوزيع الأملاح وجد أن هناك تزايداً في المنطقة لقيم بيكربونات الكالسيوم والمغنسيوم في اتجاه الشمال الغربي.



خريطة تعرض مواقع الآبار من خلال خريطة جيولوجية للمنطقة

## ساه بالعاشر من رمضان



عرض وتحليل

بعد اللطيف

## إسماعيلية وخزانات الآبار

يمكن أن تقسم إلى أربعة أنماط هي:

أ- ترعة الإسماعيلية.  
ب- خزان مياه الحقب الرابع ويتمثل في آبار الشرب وهو شبيه بنمط مياه ترعة الإسماعيلية.  
ج- خزان مياه عصر الميوسين في آبار الزراعة.

د- خزان مياه خليط ما بين عصرى الحقب الرابع والميوسين والذي تمثل في آبار منطقة الشباب ٢.

وفي بحث للدكتور بدران سويفى والدكتور أحمد محمد كمال قطب والباحث شيمت الحمد نشر من خلال النشرة العلمية لكلية العلوم جامعة المنيا العدد العاشر الجزء الأول

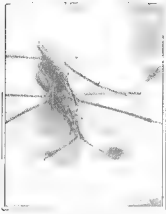
مسارس ١٩٩٧ تحت عنوان «الخصائص الهيدروجيولوجية لمدينة العاشر من رمضان - مصر» أكدوا على أن نمو السكان في هذه المدينة يزداد حتى وصل إلى عشرين ألف نسمة في عام ١٩٩٣ ومنذ إنشاء المدينة فإنها تعتمد على المياه الجوفية حتى عام ١٩٩٦ حيث أنشئت محطة لتنقية المياه التي تأتي من ترعة الإسماعيلية. ولقد استخدم التحليل الكيميائي ما يقرب من ستين عينة

## الارتفاع نسبة الأملاح في الرصاص والزنك والكالسيوم

مياه وإيضاً الدراسات الهيدروجيولوجية لمدينة العاشر من رمضان ومجاورتها. وأنضح أن هناك ثلاثة خزانات للمياه الجوفية بمنطقة الدراسة وهي الخزان التابع للعصر الرباعي والخزان التابع للعصر الرباعي الميوسين والخزان التابع لعصر الميوسين ويتكون الخزان التابع للعصر الرباعي من سحنات الصخور الفتاتية ويحمل

# أفكار الطيعة

## كيف تستطيع البعوضة السير على سطح الماء؟



لا بد وأن نفرق بين السؤال والأجسام الصلبة على أساس الاختلافات بينهما. ولكننا إذا فكرنا في وجه الشيء بينما لحظة وجودنا في كائن الصوريين من مرور المادة توجد قابلية الجزيئات أن تتجاوب فيما بينها. وبسبب قوة التجاذب هذه كبيرة في الأجسام الصلبة إلا أنها توجد في السوائل بدرجة أقل. فالجزيء في وسط السائل يجذب بجذب متساوية في جميع الجهات بواسطة الجزيئات المجاورة وليس هناك قوى غير متعادلة تؤثر في الجزيء. أما الجزيئات الموجودة على سطح السائل فتجذب بواسطة الجزيئات الموجودة أسفلها دون أي قوة معادلة من أعلى فيؤثر هذا إلى قسوة عند كل جزيء على السطح تجذب من السطح إلى أسفل. هذا يعني أن كمية

الجزيئات على سطح السائل تكون دائما عند الحد الأدنى المطلق ويمكن تشبيه ذلك بأن سطح السائل كله مغطى بطبقة جاذبة مرنة تحاول أن تضم نفسها بقوة وتقاوم أية محاولة لأزياء السطح وهذه الخاصية في السوائل تسمى «التوتر السطحي».

وبسبب الالتصاق بجزيئات السائل بعضها ببعض. فإذا ما دفعت للبعوضة «الحشرة» على هذا السطح فإن وزنها يعمل على زيادة الطبقة الملامسة للتوتر السطحي من حيث السطاحة ويقاوم التوتر السطحي أي مقاومة لزيادة السطح عن طريق الضغط شديد أرجل البعوضة. وذلك تبقى على سطح الماء. مادام وزنها من النجاسة تنسحب للأفكاز خلال السطح ويكسر الطبقة الرقيقة عليه.

## عالم المعرفة..

### هل غير القطبان الشمالي والجنوبي موقعيهما؟

حقيقة قد تبدو غريبة لكثير من قرائس وهي أن القطبين الشمالي والجنوبي خلال ملايين السنين قد تحولا فعلا حول الأرض. فمثلا نحو بليون سنة كان القطب المغناطيسي الشمالي قريبا من خط الاستواء في المحيط الهادئ الغربي. ومنذ نحو مائة وسبعين مليون سنة أي في بداية عصر الديناصورات كان يقع في سيبيريا بحث في وقت ما أن كان موقعه في كوريا وفي وسط المحيط الهادئ الشمالي. بل وربما في أمريكا.. بل وأكثر من هذا غرابة أن القطبين قد تبادلوا موقعيهما. ويقرون أن هذا القيدل قد حدث ١٧٦ مرة خلال الثمانين مليون سنة الأخيرة. وأن لم يكن أحد يعرف كيف حدث هذا الأمر. ونحن نعرف هذا من اللابة «الآلاف» المحفوظة على جيات من المغناطيس المنمنى أو حصى المغناطيس التي سالت ذات يوم من بواكين حصى من قبل التاريخ. وعندما يكون الصخر مغلفا فإن هذه الجيات لا تكون مغلفة إذ أن الحرارة العالية تسلب الدور المغناطيسي لمغناطيسيتها ولكن عندما تبرد اللابة تصل الجيات المغناطيسية إلى درجة حرارة معينة تترك باسم نقطة كوري تسترد فيها مغناطيسيتها وإتاء تحول الصورات البركانية «اللابة» في صخر صلب تصف للجيات المغناطيسية للأرض الجيات في تيار يتناسب من الشمال إلى الجنوب. ولكن عندما يتم تصلب اللابة تتوقف حركة الجيات في هذا التيار.. ومن ثم لعدمنا بعض العلماء «الصخر» الذي اكتشفوا أن آلاف من إبر البوصلة مبعات للمغناطيس تتأثر إلى حيث كان القطبان الشمالي والجنوبي في الوقت الذي تكون فيه الصخر.

لطم اكتشف العلماء من دراسة حفريات الحيوانات والنباتات ومن قياسات المغناطيسية للصخور أن القطبين الشمالي والجنوبي لا يتبدلان في القطبين الجغرافيين الشمالي والجنوبي.

## فيسا الفكاهة..

- جلس أحدهم إلى مائدة بعض الأثرياء فقدم جندي مشرب.. فحفل الضيف يلتهم الأكل التهاما.. فقال له صاحب الدار: أراك تأكل هذا الهجسي بشكل انتقاسي كلن أنه نطاحت.. فلم يتردد الضيف في رده أن قال: وأراك تتشقق عليه كأنه أرمضت.
- جلس الشاعسران «الزمأوي والرصافي» يكتلان شيئا فوقه بجاجة محمرة.. وبعد قليل مالت البجاجة ناحية الزمأوي فقال: عرف أهله أنه قد تقتم.. فرد الرصافي: كل اللبش تحت فتقهم.

## تقريفات ساخنة..

- العانس: أنثى قالت «لا» أكثر مما ينبغي.
- الأعزب: فار أخطأه المصيدة.
- الحبيب: معاهدة مع المقلب وهو المرض الذي لا يفيد منه إلا الأفياء.
- السماعاني: رجل يضيع وقته في ضبط أوقات الناس.
- الراسماني: رجل يملك من اللال أكثر مما تستطيع أن تنفق زوجته..

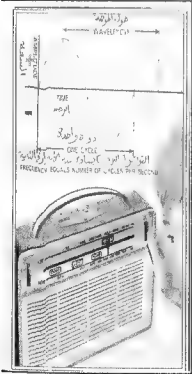
## علم الأعصاب (neurology)

فرع من الطب يتناول كل مسائل الجهاز العصبي. ويشمل بنياته ووظائفه وأمرضه وما قد يعرض له من إصابات. طبيب الأعصاب تخصصه علم الأعصاب.

## علم الوفيات المضغوطة (pneumatics)

في الفيزيكا: فرع الفيزيكا الذي يختص بدراسة الخصائص الميكانيكية للغازات منظم الهواء في جهاز سكوبا scuba وهو جهاز متكامل للتنفس تحت الماء وهو تطبيق لعلم الهوائيات المضغوطة.

## العلم.. ٢٨



- ٤٥٠ مسالة عرض تضم لكثير من ٢٠٠٠٠ عمل في.
- أكثر اللغات تقريبا «الشيبيرو» لغة الهند. الصغر في أمريكا.
- المائلة البرابسية الانجليزية «لجائا كرميتسي» فلسوفية الجرمية بيعت روايتها لجما بين سنتي ١٩٦١م و١٩٦٧م البالغ عندها ٨٧ رواية مترجمة إلى ١٠٢ لغات ويبلغ عدد المبيع منها خلال هذه الفترة ٢٠٠ مليون نسخة.
- أكبر محاملات الطائرات الأمريكية هي دوايت ايترهاوس وكارل فسنسون ويتيدور وينزلت وأبراهام لكارن، مزودة بأربعة محركات ثورية وبطولها ٢٢٢ مترا ومعدى محركها مليون و٤٥٠ ألف كيلو متر.
- انقل طائرة «الوينج ٧٤٧ - ٣٠٠» وزنتها ٣٦٥ طن وتكون من ٤٠٠ مليون قطعة.
- الما الطائرة السويدية التي تزن ٢٢٥ فهي تزن ٦٠٠ طن وأربعة محركات.
- أول رجل فرنسي يغزو الفضاء هو الرائد جيجان لوكريتيان ومكث في الفضاء نحو ١٨٩,٥٩ ساعة.
- أكبر موانئ العالم منبوره في الولايات المتحدة مسطحة ٧٨٨ كيلو مترا مربعا ومساح محيطها ١٢١٥ كم وعلى طاقته استقبال ٩٠٠ سفينة.
- أطول رصيف في العالم رصيف ميناء الدمام في المملكة العربية السعودية طوله ١١ كيلو مترا.
- أعلى كسور في العالم درويال جورج.. حيث يصب نهر أركساس في كاليفورنيا الأمريكية.. حيث يقع ٢٢١ مترا من سطح البحر.. ويعد بطول ٢٧٨ مترا وقد استغرق بناؤه ٤ أشهر.
- أطول خطوط مترو في العالم شبكة مترو لندن التي لا تمتد في ١٠ يناير عام ١٨٦٢ كمجموع خطوطها طولها ٤٠٨ كيلو مترا وبها ٢٧٣ محطة ويستل بها ١٩٠٠٠٠ مسافر وسوقها ٤٥٧ فائرة ٢٨٧٧ مرة.
- متحف «الهراف» في باريس مبنى على مساحة ٤٠ هكتار من الأرض ويه

## شجرة الكاكاو

حالي ٤٠ حة ارجوانية مسقة بأحكام داخل ابيد  
البيض واستخراج ادمو تجرف الغيات الدير مع لها  
من القرنين وبنو ادمو كروما مظهر ابراق الور.  
وخلال ايام القليلة التالية عدا الدير بالتمتع تحت اوراق  
من حرة الشمس وبدا تظهر فيها نكهة شوكولا  
المعققة. بعد ذلك نيف الدير عظمها لتجرب الدير في  
الشمس اتجرب وتغير لونها في اثناء التجفيف من  
الاجزالي الى الليمي. وبعد ايام قليلة تجف ادمو تماما  
وتغير تعبتها في اكراس لتصل في الصانع. ينتج  
البرازيل ومضى الفدان اكراسية وسامل العالم وفيها  
وجبروا في غرب افريقيا عظمها محصول ادمو  
الكل.

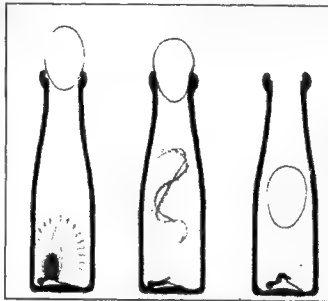
تمو استبعاد الكفاكي في المناقش ذات الشأن الحار  
في غريزة الحار. وينتقد بقرع الكفاكي من مناقش كفايات في  
الغريزة الاسرارين لثقله في مثل مناقش من اهلهم  
يرمى مزارعو الكفاكي بالفتلات الجعيدة وغالباً ما  
يرمونها عند استبعاد احدى اولئهم عند التكاليف ويزهر  
في القربة القصبة وشجرة الكفاكي عالية كفاية لثقله  
ويراوح ارتفاع الشجيرة ثلثي ثلثي من ستة اشرار الى  
سبعة. وفي حوالى ستة اشرار او الخامسة من عموماً  
تصل شجرة الكفاكي الى اربعة اشرار ويريد احدى في متاعيد  
سبعة. فصلة الجذوع والفروع. ويتشعب ويحول اوراقها  
في الاخشار في الاصفر الغريجي. يتغير طول ثمر الكفاكي  
في اثناسم حوالى ١٥ سنتيمتراً. يتغير في ثمر الكفاكي وفي

في التشريح: جسيم غير منتظم الشكل لا لون له وهو أصغر الجسيمات الصلبة في الدم.. له دور مهم في عملية تجلط الدم ويسمى أيضا خلية ثرومبية.. يتراوح قطر الصفائح الدموية ما بين ثلث  $(\frac{1}{3})$  قطر كرية الدم الحمراء ونصفه تقريبا.

من أقوال الإمام علي بن أبي طالب  
كرم الله وجهه يا نديا يا نديك اليك  
اني تمسعت اني قد تسوق ؟ لاسان  
حكك . مهجات غير عري . يا  
نديك . قد طلقك لالا لا وجه فيها ..  
تعيشك قصير وخطرك كثير وامالك حقير  
عليك من قلة الزاد وقله الطريق وعدك  
عظيم المورود . ويقولون اني لك ملكا ينادي  
يا علي يومئذ لنردا لاسوت واجمعوا للثناء  
وابداو الشكر .  
ويقول عمر الضمائم :  
إذا بلغت للرج قالوا زنديم  
لو لم تزل قالوا زنديم  
فجانب الناس لا تفتس  
معرفة ترون حمل التهميم  
● وقالوا :  
يلاذي واني جارت علي عزيمة  
واملي واني ضحا علي كرام

[illegible]

في علوم الأرض، الباقوت والكورنم  
معز شفاف تركيبة أوكسيد: الأومنيوم لو ١٢  
Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> وهو يلى اللس في صلادته  
الطيمية ويوجد في الصبعية على ثلاثة أشكال:  
حجر كريم أو كتل بلورية أمشوب .. والشكل  
الأخضر يعرف باسم الأخرى أو السنيانج،  
والكل والصغير، والباقوت الأحمر حوران  
كريمان من نوع الكورنم.

[illegible][illegible]

تشجيع كبير حيث كانت في يوم ما هناك منذ ملايين السنين مياه وقيضانات هائلة بديل وجود الأودية الصافة التي تشبه إلى حد بعيد الأودية الموجودة بالصحراري في الأرض. لكن نتيجة لتغيرات في مناخ هذا الكوكب هيبت بشدة درجة حرارة الغلاف الجوي كما أن هذا الغلاف أصبح رقيقا للغاية.

كان لتكنولوجيا الفضاء مربوياً الاقتصادى الكبير فى التنمية على كوكب الأرض خلال العقود الأخيرة فى القرن العشرين وسوف تزداد خلال القرن الحادى والعشرين. وكان لمحاولة استكشاف المياه على كوكب المريخ عن طريق الرادار المحصول على أقمار صناعية تدور حول الكوكب (أقمار مدارية)

## الرادار المحصول

# يكشف الحق

# مياه المريخ تلوح تحت الرمال

البانته وعن التميم والجناات الوارفة الطلال التي كانوا يعمين فيها قبل تغير المناخ وتحول هذه البقاع إلى مناطق صحراوية قاحلة تسمى فيها الرياح بدأت العديد من الدول العربية والتي تعاني من ندرة المياه في استخدام هذه التكنولوجيا الفضائية للتحقق من الرادار المحصول مع القياسات المغناطيسية بأجهزة الرادار الكهربية بأجهزة Magnetic Coil في استكشاف Electromagnetic Sounder.

ثروتها من المياه التي تحت سطحية والجوفية وتحديد كميات هذه المياه ومعدل تضررها وتسريها خلال الصخور في الطبقات الحاملة لها ذلك لتتبع المناطق الصحراوية وأساساً تراصها في

على هذه الرمال المترسبة في قاع البراك والمستنقعات القديمة وتصورها بحيث أنها تأخذ شكل ما يسمى بالكثبان الرملية. لذلك فإن النظرية الحديثة هي أن الرمال في الكثبان الرملية جاءت في الأصل من عملية نحر للصخور النوبية الرملية بالأمطار والمياه قبل أن تلم بها الرياح بعد تغير المناخ وإنهائه. العصر المظير الأخير، لذلك فقد وجد أن كل منطقة كثبان رملية يكون أصلها واد قديم وفي أعماق هذا الوادي توجد المياه الجوفية بعد أن تضربت من سطح الأرض إلى باطن الأرض. ولقد ثبت صحة هذه النظرية لمنطقة جنوب الصحراء الغربية لصور منطقة الوحات حيث تبين وجود كثبان رملية في هذه

### يقسم:

### د. مسلم شنتوت

الأستاذ بالمعهد القومى للبحوث الفلكية والجيو فىزيقية بطنوان

المناطق في العصور المظيرة وأنها حفلة بالرمال ولم يكتشفها إلا الرادار المحصول بالاقمار الصناعية لذلك تسمى Radar Rivers كذلك اتضح وجود أنهار قديمة عن طريق المسح

الرادارى من بعد في منطقة الكفرة جنوب صحراء ليبيا. كما أمكن من هذه التقنية الفضائية المتقدمة تحديد البناات القديمة لوداي النيل والتي كانت قاعدتها تمتد من القديم حتى الاسماعيلية حالياً حيث أن البناات الحديثة كانت جزء من قاع البحر الأبيض المتوسط منذ ملايين السنين.

ولم تكن الصحراء الكبرى في شمال إفريقيا هي الوجهة التي تم فيها اكتشاف الأنهار القديمة لندوة تحت الرمال بواسطة الرادار المحصول بل أن صحاري شبه الجزيرة العربية وجد بها أودية جافة وأتار قديمة مسطحة تحت الرمال Radar Rivers في شمال الجزيرة وجنوبها. كما أمكن دراسة منطقة أقيان الخالي بالملكة العربية السعودية ومنطقة صحراء بسملعة عمان وتحديد الأنهار القديمة فيها بدقة تحت الكثبان الرملية القاحلة واكتشاف قلعة قديمة في تلك المنطقة عن طريق استخدام رادار أرضي يسمى Georadar. أمثلة أخرى ذات الصلة التي تم اكتشافها في القرآن يخلق منها في البلاد والتي ورد ذكرها في القرآن الكريم. ما يعتبر إعجازاً علمياً كبيراً في القرآن الكريم. علماً بحقيقة أن تلك الحضارات الرائية في الأزمنة الغابرة تقوم عاد الساميين وهم من العرب

يعتقد العلماء في وكالة الفضاء الأمريكية ناسا أن الماء الموجود على سطح المريخ حالياً على هيئة ألوج مدفونة تحت طبقة من الرمال يبلغ سمكها عدة أمتار وتختلف من مكان لآخر نتيجة لوجود العواصف الرملية التي تشبه مثليتها على الأرض كعواصف التمساحين بمصر. ويمكن لهذا الرادار أن يعطي صورة لما هو تحت الرمال على عمق عدة أمتار أثناء دورانه. معمولاً على قدر صناعي على المريخ. وكانت الطريقة الأخرى للتأكد من وجود المياه تحت الطبقة الرملية في المريخ هو إنزال أجهزة مغناطيسية متطورة مع magnetic coil مع إحدى سفن الفضاء التي ستهب على سطح المريخ لقياس سريان المغناطيسية لعدة أمتار في عمق تربة المريخ ومنها يمكن معرفة التركيب التحتي لهذه التربة. وكذلك إنزال أجهزة كهرومغناطيسية وذلك لقياس المجال الكهروبي لعدة أمتار في عمق تربة المريخ ومنها يمكن معرفة التركيب التحتي للطبقات الحاملة للمياه الجوفية وكيفية هذه المياه ومعدل تسربها إذا كانت سالبة وفي حالة حركة. ولقد ثبت من هذه الأرصاء وجود المياه تحت الرمال في الأودية الجافة بالمريخ وباستعانة القطاب فقط كما يبدو في الصور المنخفضة لكوكب المريخ مسدود بالاقمار الصناعية أو بالتلسكوبات البصرية من الأرض. وحاول علماء الجيولوجيا الفضائية للتحقق من استكشاف المياه في الصحاري على الأرض عن طريق استخدام رادارات محمولة على أقمار صناعية تدور حول الأرض في مدارات محددة.

تم الاستفادة من هذه التقنيات الجيولوجية والمتقدمة في استكشاف المياه الجوفية في الصحاري العربية فقد اتضح وجود أودية قديمة جافة مدفونة تحت الرمال في الصحراء الكبرى في شمال إفريقيا، فمنذ ملايين السنين كانت هناك فترات مطيرة وفترات جفوة متتالية على هذه الصحراء. تبعاً للتغيرات المناخية لظهور والتقصير والأمم على عمر كوكب الأرض حيث كانت تهب الأمطار الغزيرة في منطقة جنوب الصحراء. وبعد تجمع هذه المياه فإنها تجري في أودية نحو الشمال. وكان عدد هطول الأمطار إليها تقتات المسجرات الرطبة الدوب وتجمد معها ثم ترسبه في المستنقعات في الأراضي الواقعة في الشمال. وبعد أن تغير المناخ وأصبحت هذه الصحراء قاحلة بعد أن كانت منطقة مسانها تجمد بالمياه الباردة والجوانية ويضع الإنسان منها مجيد الحيوانات، جفت البراك والمستنقعات وبدأ تأثير الرياح

هناك الآن قمر صناعي يجرى تصنيعه في وكالة الفضاء الأمريكية ناسا NASA والمركز الاتاني للطيران والفضاء DLR يسمى Gravity Recovery CL-01. ولقد تم إختبار هذه التقنية في دراسة mate Experimentation التي تحدث في الجاذبية الأرضية نتيجة للتغيرات في المناخ وفي المياه السطحية والجوفية لبعض المناطق على كوكب الأرض. ولقد تم إختبار منطقة الصحراء في جنوب غرب مصر (منطقة شرق العيونات) كمكان مثالي لإجراء التجارب بواسطة هذا القمر الجديد من خلال تعاون علمي مصري - أمريكي لطلما مصريين وأمريكيين متخصصين في علوم الجيولوجيا (الناتج) والهندسة (الناتج) (الناتج) وكانت اللقال في واحد من الفريق البحثي الذين سيعملون في هذا المشروع الهام حيث أن له ما يزيد على خمس وعشرين بحثاً عن مناخ ومهندسيولوجيا منطقة شرق العيونات وكيفية استخدام الطاقة الشمسية في تنمية هذه المنطقة النائية. يطلق القمر الصناعي GRACE إلى الفضاء في يونيو ٢٠٠١ ومع بداية عام ٢٠٠٢ يبدأ فريق العمل



الوسيلة لتحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية مباشرة لضخ المياه وتنمية هذه المناطق الصحراوية النائية فضلاً على أن الطاقة الشمسية طاقة متجددة بديلة نظيفة وهي في هذه المناطق النائية طاقة منافسة للطاقة التقليدية من الناحية الاقتصادية الآن وفي المستقبل.

ولأننى أن الخلايا الشمسية والألواح الكهروضوئية هي نتاج تكنولوجيا الفضاء فقد كان مطلوب في نهاية الخمسينيات مصادر لتزويد أجهزة الأقمار الصناعية بالطاقة وهي في الفضاء الخارجي، لذلك أوجدت فيزياء الجوامد هذا الفرع المتقدم من التكنولوجيا لتزويد الأقمار الصناعية بطاقة كهربية مباشرة عن طريق استخدام الألواح الكهروضوئية وأولها كأجهزة للحرر الصناعي وكانت في البداية مكلفة للغاية حيث كان يزيد لمن الخلية الشمسية التي تغطي ونا واحداً من الكهروضاء على أربعين دولاراً ظل في تناقص مستمر حتى وصل إلى أقل من أربعة دولارات للخلية التي تغطي ونا واحداً مع نهاية القرن العشرين مما ساعد في استخدام هذه التكنولوجيا الفضائية في تطبيقات أرضية كثيرة منها ضخ المياه بالمناطق النائية والذات الصحراوية التي تنتج بسفوح عالٍ للجبال.

وعكازاً فإن تكنولوجيا الفضاء والتي رجحت الكثير من الأصوات المعارضة للأموال الباهظة التي كانت تنفق عليها خلال النصف الثاني من القرن العشرين، أصبح لها مردود اقتصادي كبير في كافة الأغراض والمجالات على الأرض وبالذات في تنمية الصحاري واستكشاف مساحات جوهها من فترات معدنية وتبقيها وبحرانات لنهية الحولية.

وكانت الكثير من البلاد العربية من أول المستفيدين من هذه التكنولوجيا الفضائية المتقدمة في تعمير وتنمية صحاريها واستغلال ثرواتها المدفونة تحت الرمال.

## الدلتا القديمة لوادي النيل تمتد من الفيوم حتى الإسماعيلية

تستخدم هذه الأرصاد في استنباط التغير في كتلة المياه السطحية وكذلك أرصاد عن بلد والجزر على طول شاطئ البحر الأحمر لاستنباط التغير في كتلة مياه البحر والمحيطات. وسوف يكون لمشروع القمر الصناعي GRACE مودونة الاقتصادية الكبير على مستوى العالم بصفة عامة والصحاري العربية بصفة خاصة بعد ثبوت دقة قياسية للجاذبية الأرضية، حيث يمكن استخدام أرصاده بعد ذلك في دراسة المياه الجوفية وتغيراتها الشهرية وتحديد كمية المخزون منها بالطريقة المثلى للتصرف فيه واستخدامه في المناطق الصحراوية النائية سواء باستزراع الأراضي أو إقامة المراعي والنشاط الصناعي والعمارات وإنشاء مجتمعات عمرانية ومساكنية جديدة وسط الصحراء القاحلة تصبغ من ضمن مصار زيادة الإنتاج والنقل القومي للبلاد العربية.

ونظراً لأن هذه المناطق بعيدة ونائية في معظم الأحيان عن الشبكة القومية للكهرباء لكل بلد عربي فإن توفير الطاقة اللازمة لضخ هذه المياه لابد أن تكون متوافرة من مصادر أخرى ولأن هذه المناطق الصحراوية تنتج بسفوح عالٍ للجبال وتحتل كثير من الطاقة الشمسية حيث يصل في بعض المناطق إلى ألف وخمسمائة كيلووات ساعة على المتر المربع في العام وقد يزيد. فإن استخدام الخلايا الشمسية بقواعدها المختلفة البالورية والبالورية والجمعية في الواح كهروضوئية في

البعض في تحليل الأرصاد المدفونة بهذا القمر لاستخلاص النتائج وإمكانية قياس الجاذبية الأرضية بدقة عالية بواسطة هذا القمر الصناعي. وسوف يستلزم ذلك إجراء دراسة حقلية لمنطقة شرق العوينات للجاذبية الجاذبية الأرضية والضغط الجوي والمياه الجوفية وتغيرها كل منها وتأثير ذلك على مقدار الجاذبية الخاصة بالقمر الصناعي GRACE لتبيان دقة القياس للجاذبية الأرضية من الفضاء الخارجي عن طريق هذا القمر قبل تعميمها على باقي مناطق العالم. ولقد تم اختيار منطقة شرق العوينات في جنوب غرب مصر على أساس أنها تمتد أوج المناطق الصحراوية في العالم، حيث يؤدي ذلك إلى التغير الشهري في مقدار المياه الجوفية أقل من واحد سنتيمتر في المستوى الاستاتيكي.

إن لابد من أن تكون التغيرات النائية والمياه الجوفية أقل ما يمكن حتى يضمن نجاح التجربة.

وسوف تنظم بقعة علمية مصرية - أمريكية لعمل الأتي:

١ - قياس الضغط الجوي بواسطة ثلاثة بارومترات حديثة في منطقة شرق العوينات ومحساسة عالية والفرات زمنية مناسبة.

٢ - تجميع أي أرصاد للضغط الجوي تم إجراؤها عن طريق أجهزة العامة لأرصاد الجوية للصورة لمنطقة شرق العوينات والمناطق المحيطة بها خلال السنوات الأخيرة وأي إقباسات عن التغيرات الشهرية في المياه لمنطقة شرق العوينات كقياس كمية الندى وإذا لم تكن هذه القياسات متوافرة وكافية للفترة الماضية فسوف تقوم الهيئة بإجراء هذه القياسات لفترة زمنية مناسبة حتى يمكن معرفة التغير الشهري في مستوى المياه الجوفية وبالتالي التغير في الكتلة والجاذبية.


٣ - تجميع أرصاد من قياسات النيل في السنوات الأخيرة وتغير منسوب المياه في بحيرة ناصر، وسوف

A black and white collage. In the upper right, a satellite or space station is visible against a starry background. In the center, a mechanical arm or robotic structure extends upwards. To the right, a butterfly with detailed wing patterns is shown in flight. The overall composition suggests a theme of technology, nature, and exploration.

# ثورة الروبوت

نقف، منتهى التكامل





يظلم عالم أجهزة الروبوت شارك تيلدن يارزوا  
إلى مصنوعاته، وهي عبارة عن مجموعة من  
الروبوتات البسيطة تم نصبها على الأقمار  
الفضائية المهمة كانت قد طرحت جانباً، وروايات  
بالطاقة الشمسية.

تبدو تلك الروبوتات الصغيرة photovores في  
تنافسها بالقدرة على التقاط الطاقة بعد أن  
الروبوتات البسيطة كما لو كانت تتنافس للبحث عن  
الطعام حيث يدفع الواحد منها الآخر بعيداً عن  
ضوء الشمس. وتعد هذه أحداث مخبرية تيلدن  
المصممة لتحديد مواقع الإلغاء الأرضية التي لم  
يتم تفجيرها بعد. ومنذ الاستشعارات حتمت  
الاستخدام الروبوت في المصانع، تعددت أنواعه  
وأنشأته، حيث قام العلماء بتصميم وتصنيع ذلك  
النوع الصناعي في مهام جديدة. وتصوره مطرية  
أصبح الروبوت سببها للكائنات الحية في  
شوكها وتصرفاتها كما أصبح قادراً على اتخاذ  
دور مستقل في تغيير البيئة.

# ل محل البشر والروبوتات الأرض



منذ ان بزغ فجر الإبداع  
قام الإنسان باختراع  
أدوات فائقة البراعة كي  
يتغلب بها على الأعمال  
الخطرة، المملة، الشاقة، أو  
حتى المعقدة. وتتوج ذلك  
الدافع وبلغ ذروته فيما  
يعرف باسم علم الروبوت  
ROBOEICS وهو علم  
اضفاء العديد من القدرات  
الإنسانية على الآلات. وإذا  
كان على العلماء اختراع  
الصديق الآلي الصميم  
للخيال العلمي فمن  
الواضح انهم قد اقتربوا  
كثيراً.

ونتيجة ذلك ان أصبح العالم الحديث  
مستكوناً بكائنات ذات ذكاء ظاهري،  
بالكاد يمكن ان تشعر بها ولكن نواجدها  
الكلية بصورة متدرجة ازال العديد من  
الأعمال الإنسانية الشاقة. فقد نشطت  
المصانع مع إيقاع قوة الروبوت المجهزة،  
وتم القيام بالعمليات المصرفية بواسطة  
الصراف الآلي الذي يقوم بإبداء شكر  
تام على إجراء الصفقات. كما يتم  
التحكم في طارات الطرق السريعة  
بواسطة سائقين آليين لا يعرفون الكلل.  
وتم حفر مناجم الفحم بواسطة عمال  
البيين. كما تم تنظيم أثار الصوادرث  
النوية كذلك التي حدثت في جزيرة ثري  
سايل وفي كورنو بابل بطريقة آلية أعدت  
خصيصاً لمقاومة الإشعاع.

وهذا هو مجال الاستخدامات الآلية  
التي صمدها كارييل كاييك الكاتب  
المسرعي التشيكي الذي صاغ مصطلح  
«الروبوت» في عام ١٩٢٠ حيث تشير  
كلمة روبوتا مقتبحة في اللغة التشيكية  
إلى «العمالة الجبرية».

#### ملازم الحروب

ومع سرعة عجلة التقدم، فإن التجريبي  
يتحول إلى استثماري بسرعة قياسية.  
وهذا الصيف، في الوقت الذي كانت  
تقوم فيه وكالة ناسا الفضائية بإطلاق

# مع يلعب الكرة مع سيده «برايس»





## «روبودوك» ساعد باهر الطبيب

ترجمة

رمضان بغيث

حقيقى قد حقق نتائج متنوعة ومتعددة، وبالرغم من نوبة التشنج الأولى فى الستينيات والسبعينيات عندما اتضح أن دوائر الترانزستور يمكن أن تضاعف عمل العقل البشرى بحلول عام ٢٠٠٠، ومؤخراً بدأ الباحثون بإمداد فترة تلك

كيفية إخبار الروبوت معالجة خطأ معين فإنا حتى الآن لا نستطيع إمداده بالبيئة المطلوبة للتعامل بصورة يمتد عليها مع العالم الديناميكي..

ولهذا السبب لا يوجد لدينا روبوت مثل الإنسان الاوتوماتيكي الضارق بطل سلسلة افلام حرب الكواكب وهى كائنات شبيهة بالإنسان يمكنها عزف موسيقى متواسوت وتفوق مخترعها فى التفكير. وبالفعل فالبحث عن ذكاء صناعي

ملاح المريح المستقل الخاص بها ليطوف حول سطح الكوكب الأحمر، كان المهندسون يقومون باختبار نسخة معدلة للتكنولوجيا المستخدمة فى مهمة العودة إلى الأرض، وهى روبوتات مصممة لكى تحصد حوالى مائة فدان من نبات «الفصصة» لم يتم العناية بها من قبل. وقد تم بالفعل عرض جزازات العشب ذاتية التوجيه ومزودة بالطاقة الشمسية للبيع فى الأسواق.

ويقول ديف لافيرى مدير برنامج الروبوت فى وكالة الفضاء «ناسا» إن الطلب النهائي لاجهزة مماثلة يمكن أن يتضاعف بصورة كبيرة تصل لأربع مرات من العدد المتواجد حالياً بأسواق الروبوتات الصناعية. وتعمل حوالى ٦٥٠ ألف منها بصورة عالية الانتشار. وتعد ابتكارات أخرى بالتوسع فى استخدام قدرات العمالة البشرية، ويرجع الفضل فى ذلك إلى تصميم العديد من الإلكترونيات والماكينات بصورة دقيقة فبالفعل تتواجد روبوتات ذات أنظمة أوتوماتيكية تمكنها من القيام ببعض جراحات المخ والعظام بدقة تصل لمستوى أقل من المليمتر وبصورة أكثر إقناعاً عن التى يستطيع أكثر الأطباء مهارة تحقيقها مستخدماً يديه فقط.

وفى نفس الوقت ستقوم تقنيات التحكم من بعد بوقاية الناس من شر المجازفة ففى عام ١٩٩٤ قام «دانتي» وهو روبوت مستكشف طوله عشرة أقدام تابع لوكالة الفضاء ناسا مزود بعينين عبارة عن كاميرتى فيديو وله ثمانى أقدام كالأقدام العنكبوت، قام بالزحف فوق حافة بركان خطرة بالأسكا فى الوقت الذى كان الفينيون فى كاليفورنيا على بعد حوالى ألفى ميل يراقبون المشهد عبر الأقمار الصناعية ويتحكمون فى هبوط دانتي.

ولكن إذا استلزم على الروبوت أن يصل للمرحلة التالية ويستخدم كبديل موفر للعمالة لابد أن يتم تشغيلها بأقل سيطرة بشرية كما أنه لابد أن تتمكن من القيام على الأقل باتخاذ بعض القرارات الخاصة بها. وتطرح هذه الأهداف تحدياً هائلاً.

ويقول لافيرى «فى حين أننا نعرف



#### الروبوت الخبيث

بعيداً عن أرض التصانع وفي أقسامه العمليات الجراحية يتنقل الروبوت الصناعي المطور فوق هيكل عظمي في مستشفى شاولي سايد، في بنسبرج. وفي أثناء عملية جراحية لاستبدال مفصل الورك، يقوم الروبوت الطبيب، روبوتوك، بعمل فجوة في عظم الفخذ (سهماً بقبض سحني من المعدن) حتى يتمكن الطبيب من زرع نسيج حي داخل العظم بسرياً.

محاطاً بممرضين ومجموعة من المهندسين يستخدم د. انتوني بيجنوبيا نظاماً آخر يدعى Hipnav يعرض الوضع الدقيق للحوض مع عرض كوب من الاستمكة على شاشة حتى يتمكن الروبوت من وضع الكوب داخل التجويف بصورة دقيقة ويؤلف الخبراء أنه في خلال عشر سنوات سيتم استبدال تلك الأنظمة جميعاً في بعض المستشفيات.

## سب في زرع أنسجة حية بنظام النخلة

إلى هذا النوع من القدرة على التحكم. وعلى الرغم من ذلك لا يعرف علماء الأعصاب حتى الآن بصورة كافية كيف يمكننا القيام بذلك.

ويقول تشاك ثروب من معهد الروبوت الشهير بجامعة كارنيج ميلون: «إن السمة المميزة للروبوت الذكي هو دائرة الإحساس للتفكير الفاعل، إلا أن الجزء الخاص بالإحساس هو الأكثر صعوبة». إن تفوق العقل البشري يحدث في ظروف غريبة والمشكلة الكبرى التي تواجه فكرة الذكاء الصناعي هي تحديد الطريقة التي بواسطتها يتوصل العقل البشري إلى تصوير العالم الخارجي

في بيئة صناعية محكمة. أما العقل البشري فيمكنه أن يلحظ مشهداً سريع التغير والتفاضل مباشرة عند ٩٨٪ من الأشياء الثانوية التي لا علاقة لها بالموضوع وبصورة فورية يركز العقل البشري على الخصائص الموجودة على جانبي طريق غابي متعرج أو تحديد وجه واحد مشتبه فيه بين زحام صاخب. ولا تتمكن أنظمة الكمبيوتر الأكثر تقدماً في أي مكان على وجه الأرض من الوصول

النوبة عقوداً إن لم تكن قرونًا. وفي محاولة لتشكيل وتخطيط الفكر تم التوصل إلى أن العقل البشري يتكونه الذي يبلغ تقريباً مائة مليون خلية عصبية ذو قدرة ومهمة فائقة، وأن القدرة البشرية للفهم والإدراك أكثر تعقيداً مما سبق تخيله. ويقام العلماء بتصميم روبوتات يمكنها أن تتعرف على إساءة التخطيط في لوحة تحكم ماكينة ما بنسبة جزء من المليمتر



بث إشارات عصبية من جهاز فوق ظهر صرصور لمعرفة ميكانيكية حركته والاستفادة بها في صناعة الروبوت



قيادة السيارة أوتوماتيكيا وراكبها يعمل على جهاز كمبيوتر

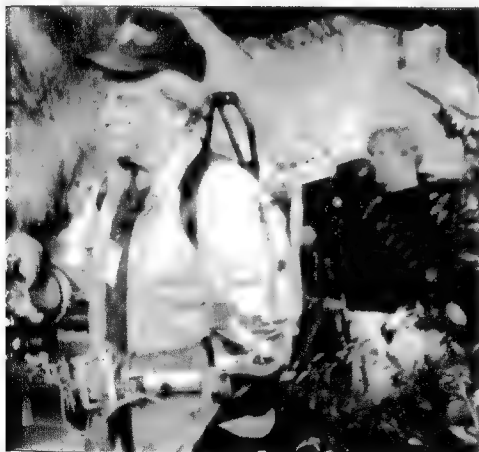
## الصراف الآلى يعقد الصفقة

على شكل وجه وهو نموذج بالجمع الطبيعي لرأس انثوى من البلاستيك الرقيق مزود بكاميرا فيديو تم تثبيتها في العين اليسرى وذلك كنموذج اولى.

### تفسير التعبيرات

ويتحصر هدف الباحثين في خلق

الانسان حاليا مثل الرعاية في دور المسنين.. وتصل اهمية ذلك بشكل بارز الى حد كبير خاصة في اليابان حيث تتزايد نسبة المواطنين المسنين بصورة كبيرة ولهذا قام الباحثون والمجربون في جامعة طوكيو للعلوم باختراع روبوت



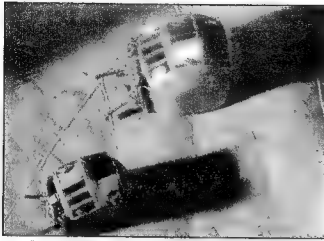
وتعديلهما في التلو واللحظة لتتكيف مع الظروف والبيئة سريعة التغير.

وعلى الرغم من ذلك فحتى الآن لا تستطيع أكثر الاختبرات زيادة تطوراً ان تخرج روبوتاً يمكنه القيام بما يفعله طفل عمره عام واحد بصورة تلقائية أوتوماتيكية من تعلم الإثزان، المشي منتصباً وإدراك الفرق بصورة فورية بين ظل داكن وجفوة في الأرض.

### ذكاء طبيعي

ومع ذلك عندما تتخافر جهود ومواهب كل من باحثي المعلومات وعلماء الاعصاب وخبراء الكمبيوتر سيتم التوصل الى نوع من الذكاء الخاص بالروبوت يحاكي الذكاء الطبيعي الحي. وهناك طريقة لا تميد البناء التخطيطي المنطقي للدوائر الالكترونية التقليدية، وانما تفضل الترتيب الفوضوي الخاص بالخلايا العصبية للعقل البشرى وهذه الشبكات العصبية لا تحتاج الى برمجته، فهي قادرة على التوجيه الذاتى عن طريق نظام الاشارات المرجعية التي تدعم الممرات الكهربائية التي بدورها تقوم بالاستجابة الملائمة وبصورة معكوسة تعمل على محو الاتصالات التي انتجت اى اخطاء وفي آخر الامر، فان شبكة الاسلاك نفسها تعد نظاما يمكن ان ينطق كلمات معينة او يميز اشكالا بعينها.

وعلى جانب آخر، يكافح الباحثون لصياغة علاقة أكثر طبيعية بين الانسان والروبوت، على أمل ان تنتج الآلة في القيام ببعض المهام التي يقوم بها



روبوت «لبيد باجنز» الجريبي الذي يستخدم الطاقة الشمسية من تطوير سانيو - يستخدم عيوناً تستشعر الضوء من أجل الالتفات تجاه أرض الشمس.



طائرة آلية تحلق فوق مجسج لمدينة

## ات.. ويتحكم في قطارات الطرق السريعة

طرقاً أخرى لا تحاكي الذكاء الإنسانى أو الانفعالات الإنسانية وكما أبتعدت أجهزة الكمبيوتر عن الكمبيوتر العملاق المركزى من أجل عيون محطات العمل المفردة - الصغرى بالمعالجات المفردة - يتأمل الخبراء الآن ويعفون على بحث ما إذا كانت حشود من الروبوتات جزئية الذكاء تستطيع إنتاج ذكاء جماعى تفوق قدرته القدرة الناتجة من مجموع أجزائها وهذا هو ما تقوم به خلايا النحل ومستعمرات النمل تماماً وقراءن العديد من الفرق على أن تلك الحشود من الكائنات الصغيرة التي تعمل معا كمستعمرة للنمل على سبيل المثال يمكن أن يتم إرسالها لاستكشاف مناخ الكواكب الأخرى أو لمعالجة الانابيب في المواقع الصناعية الخطيرة.

وبعد فترة من التوقف، يعاود المتحمسون شعورهم بالتفاؤل وعلى الرغم من أن الطريق مازال بعيداً لحل لغز النفس البشرية المعقدة إلا أن بعض الباحثين يدعون أن الذكاء الآلى يكاد يكون مستحيلاً فى الوقت نفسه ينهال الاقبال على اختراع أجهزة أقل غرابة وتعقيداً مما جعل العلماء -بواجهين مشكلة أكبر من تعريف مصطلح «الروبوت» ومهما تكن الصورة النهائية التي سيتخذها الروبوت، فإننا على يقين تام أننا سنرى ونتعاشش مع ألعاب وأدوات أكثر ذكاءً فى القرن القادم.

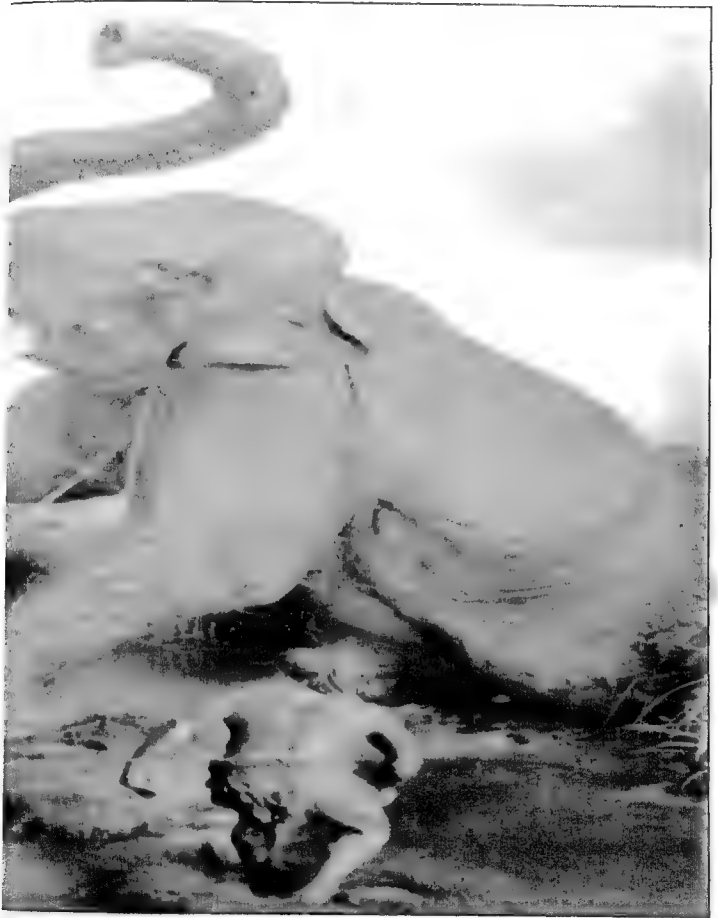
أو مضطرباً ولهذا فالروبوت اليابانى يتتبع الانفعالات على وجه الشخص الذي ينظر اليه عن طريق إدراك التغييرات فى الترتيب المكاني لعين أو أنف أو حواجب أو فم الإنسان امامه ويعدها يقوم بإجراء مقارنة بين تلك الصور وقاعدة البيانات التعبيرية الأساسية لديه، ومن هنا يقوم بتضمين الانفعال الناتج، وبعد ذلك يستخدم الروبوت مجموعة من وسائل الضغط الدقيقة لتوجيه وجهه الهللاستىكى لاعطاء الاستجابة الانفعالية المناسبة للموقف.

ولكن هناك مختبرات علمية سلكت

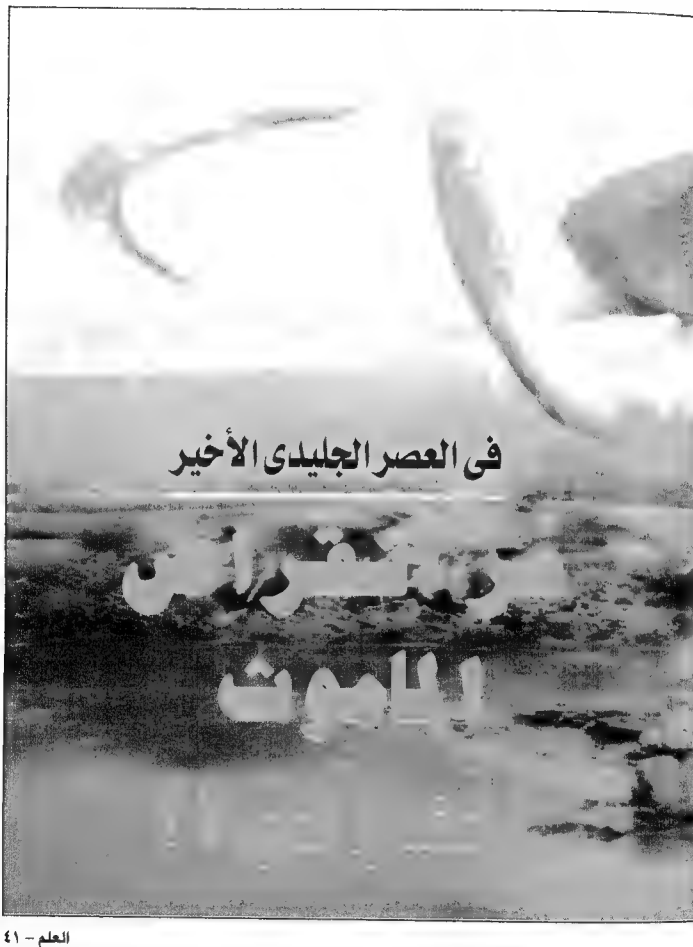
روبوتات يشعر الناس حيالها بالراحة ولهذا يتم التركيز على الوجه حيث يعتقد الباحثون أن تعبيرات الوجه لها أهمية كبرى فى نقل الرسائل الانفعالية فنحن نقرأ تلك الرسائل عن طريق تفسير التعبيرات وتحديد ما إذا كان الإنسان سعيداً، أو خائفاً، أو غاضباً،



يستخدم بارى كرين لتوجيه انزع تيرانوصور ركس على وشك مطاردة ابطال فيلم العالم المفقود للمخرج الشهير ستيفين سبيلبرج فى أحد الشلالات وتحكم كرين وخمسة اخرون من ستوديو ستان وينستون فى وجه وراس ورقبة وإطراف الحيوان الضخم (٩ طن) وبذلك تمكنوا من تحويل روبوت السيد - العبد الى شخصية سينمائية.







في العصر الجليدي الأخير

والمقتران

الأمموت

نوعان من الماموث



## الأوبئة والأمراض أم البرودة الشديدة؟!

نتيجة ميل صومروا واتجاه القطب الشمالي، لهذا تتعاقب الفصول نتيجة التغيرات في توزيع أشعة الشمس فوق سطحها. وهذا التراجع الحراري يسفر عنه امتداد وانحسار الجليد الأرضي من ثم نجد أن العوامل الدافئة للأرض لها أهميتها في غبط إيقاع انحصار أو امتداد الجليد فوقها خلال العصور الجليدية الطويلة.

على صعيد آخر، نجد أن النشاط البركاني له تأثيره على برودة الجو المحيط لأن البراكين الشائعة تضيغ سحباً كثيفة من الدخان الذي يحجب أشعة الشمس، لذا عندما ثار بركان بالغايفر مثلاً عدة أعوام غطت سمحه سحابة استراليا وجنوب أمريكا مما نتج عنه شتاء قارس وند ٦٠ مليون سنة شرب جسم لفضائي شبه جزيرة المكسيك... فطيار الغبار وتسبب في حجب الشمس ومرت بالأمور الأرضية عصور جليدية مؤت استمر عامين. لهذا يتوقع العلماء حدوث عصر جليدي رابع.

ويعد العصر الجليدي الأخير، لتجرت الحياة فوق الأرض وبهرت خلقت وأخذت خلقت وهذا الأثر لما بعد الجليدي من الأحياء مازال موجداً، بتدريج الصوي إلا أننا جربنا عليه بشرى يشكك التي استسناها فاختبرفت على يد البشر أنواع من فوق الخريطة الاحيائية العالمية نتيجة للسيد والإبادة والملاوات والأمراض، فلم تكن رعماء بهم أي حتى بالنسدا..

يعتبر حيران الماموث الأخير الصولي من أضعف حيوانات العصر الجليدي الأخير وربما له. وهو يشبه العليل بخرطومه وأنيابه ويحسه للشمس. لكن من قلته لذلك كان في العصر الجليدي ينتشر فوق الجليد الذي غطى الأرض. كجثة معزوبة بالجليد التي الآن ومن بينها عذبات حورية كاملة ظلت في مقيتها من آلاف السنين، لم تعرف أسباب انقراضه ويقال بعد انحصار العصر الجليدي تعرض لانهيارات صخرية أو أرضية أو تعرض للغوص في الزلازل الشائعة لثقل وزنه

الأرض.. والصحابة فوقها في توازن طبيعي إلا لو افسمها الإنسان وحوّلها لجميع شديده وبالأحياء من حوله. كما هو الآن فوق هذا الكوكب المشترك، فإذا كان لنا حق الحياة.. فهؤلاء كبقية الخلائق يتدومهم الميوي لهم حق الأحياء.. والقران قد عبر عن التوازن البيئي بقوله تعالى: (صنع الله الذي اتك صمعه) فكل شيء خلقه سبحانه وتعالى بقدر موزون لكن الإنسان أخذ يعمد في الأرض فساداً وإفساداً حتى (ظهر الفساد في البر والبحر بما كسبت أيدي الناس لديهم بعض الذين عملا لهم يرجعون) فالشمسية البيئية أضمرت بالتدريج الميوي البيئي لكثات الأنواع حتى اختفى بعضها من وجه الأرض بعدما ضاقت بها الأرض بما رحبت.

والعصور الجليدية لاتعدت فجيعة ولكنها تستغرق آلاف السنين نتيجة التغيرات الطويلة من البرودة التي تكتنف الأرض فيتراكم الجليد فوقها ليبدو كملاحة بيضاء فوق اليابسة، ويمثل كسرة تعكس أشعة الشمس، فلا تسخن الأرض لكن لاتنحسر هذا الجليد.. فإن الأرض سيبتا بها الفد وكما زادت برودتها تراكم الجليد فوق هذه اللاتة الجليدية.

لجس غزان ثاني اكسيد الكربون دوراً رئيسياً في برودة البرد وتسخينه. لأن زيادة سميت بهالجو المحيط يظهر ظاهرة التفتية والاحتباس الحراري لكن الأرض تتعامل معه من خلال آلية معقدة للثقل منه، إلا أن العلماء لايتكئون تأخير هذا الغاز على ظهور العصور الجليدية إلا أنهم يوزعون الظاهرة الجليدية لمدار الأرض وميلها في مركزها وهذا الميل يلعب دوراً رئيسياً في برودة أو دفء الأرض. لأن مدارها ليس مركزياً حول الشمس

شأن فقدان بعض الأنواع خلال أي تدمور بيئي.. لابد وأن يقابل خلق أنواع جديدة حتى يظل التدرج الميوي في بيئة ما مستاناً.. لكن لوبرنا أنواعاً بمعدلات أكبر من أن تصومنها الطبيعة.. فهذا سعاد الهلاك والانقراض، وهذه هي سنة الحياة والأحياء الميوي.. فالانقراض للأحياء هو الانخفاض كمية من فوق الأرض ولاسيما لوكان معدل الوفيات أكبر كثيراً من معدل المواليد.. والانقراض مصطلح للأحياء يطلق على اختفائها في عصور ما قبل التاريخ أو حتى في السنوات الأخيرة لذلك يكون لذلكناات الحية بالجملة بسبب كوارث بيئية أو أرضية أو مناخية أو اليفساتات أو الزلازل أو البراكين وغيرها.. كما حدث في فناء الديناصورات، ومعدل الانقراضات الميوية كانت بفعل الإنسان نفسه، فكما زاد معدل السكان كلما جار الإنسان على مواطن الحيوانات البرية لبيئته، أو اصطادها حتى لوت خوفاً منها أو طمعا في لحومها بوجودها، ففي إفريقيا تقتل الأفيال لمطعم في إثيوبيا والخرتيت من أجل قرويه والنصور والذئبة تقتل في مواطنها من أجل قرانها.

والأثر في تاريخها الميزل في بلايين السنين مرت بثلاث مراحل رئيسية ثابتة من عصور الجليد التقليدية حيث كانت فيها ثلاثا كبرية وهذه العصور الثلاثة كان أولها منذ ٦٠٠ مليون سنة لأعرف عنه إلا التدرج الهسيير والعصر الثاني كان منذ ٢٧٥ مليون سنة وشمل قارات افريقيا وأستراليا وشبه القارة الهندية وآسيا في جنوب نصف الكرة الأرضية الجنوبي أما العصر الجليدي الثالث فقد ظهر منذ ٥٠ مليون سنة وانتهى منذ ١٥ ألف سنة، ويشمل الأمريكيتين وشمال قارتي آسيا وأوروبا، وبلغ الفد الذي أعقب وانحسار معظم جليده.. إلا أن العلماء يتوقعون عصر جليدياً رابعاً والجليد الدائم في هذه العصور الجليدية التقليدية سببه ان كمية الثلوج التي تتساقط شتاء أكثر من الكمية التي ذائب صيفاً.. لهذا تراكم الجليد فوق

# الإنسان الأول كان مفترساً لكل الكائنات

منذ ١٢ ألف سنة وهذا الانقراض الجماعي مازال لغزاً حتى الآن.

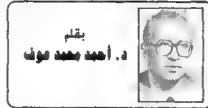
## انقراض

المطيلة أن الأرض تتعرض أحياناً للانقراض يومياً في البر والبحر والجزر فيخلو عام ٢٠٠٠ متقدراً ربع تنوعها الحيوي والعلماء يؤكدون أن ١٠٠ أو أكثر من أنواعها تنقرض يومياً للانقراض السائد فقد كان شمل أمريكا مقصفاً بالحيوانات العملاقة الضارية. إلا أنها اختفت في صمت وفجأة ولم يبق منها سوى عظام رفاتها المغفوة لتصبح أكبر لغز في علم الصفات. ويرجع العلماء اختفاها بسبب الأمراض التي جلبها الإنسان المقاتل عندما حل بعد نزوحه إلى أمريكا أو نتيجة الإفراط في سيدها أو لتغير المناخ.

وفي محاولة لدراسة سكان أمريكا القديمة تم العثور على جمجمة إنسان «كويك» الذي عاش هناك قبل مئتي ألف سنة في شمال شرق آسيا غير متخفق بربط هذه الجمجمة بترجع لشعب كلويس الذي عاش شرق نهر كولومبيا بأوشن. ويرجع تاريخها إلى ١٠,٠٠٠ سنة وهذه الجمجمة تشبه كثيراً جمجمة البشر إلا أن ملاصقتها قذافية، وليست شرق آسيوية متفوية. وعندما ضاعى العلماء الجمجمة بجمجم البشر المعاصرين ٢٠٠٠ أنواع في العالم، لم تشبهها. وكان من بينها جمجمه هند أمريكية وبوليفي حاليين. ويؤكد العلماء على دراسة نتائج دنا DNA علمها لتتبع أسلافها.

ومنذ ٦ مليون سنة. كان بداية المصير للمسافر الكثير من الحيوانات والديود الطفوف في الخارج بين نظريات يورقة الهيوليت الجليدية وحرارة الهيوليت الزجاجية في العام طوال هذه الحقبة فالعلماء يعتقدون أن قوة أربع مراحل حدث خلالها تقلص واستعداد اللادة الجليدية في هذه الفترة حيث أمكن التغلغل من خلال الجليد عنبات من جليد جرينلاند وفنلاند الأكسجين بها. على التراجع البين في درجات الحرارة معوالى التراجع منوية في هذه الفترة وخلال عقد أو مئتين بها. مقارنة بالتراجع الحراري خلال المائة سنة الماضية والذي بلغ ٠,٧٥ درجة مئوية بسبب ظاهرة الاحتباس الحراري.

ومع هذه التغيرات في الحرارة والغطاء الجليدي حدثت



بقلم  
د. أحمد محمد يوسف

يعتبر شاذةً فعلاً. ومزارع الطعام حاليين في تفسير الأسباب التي أدت إلى هذا الانقراض الجماعي الذي استغرق ٢٠٠ عام في أواخر العصر الجليدي لكن منذ ١٥٠ سنة ظهرت شواهد على أن الإنسان يحوي المأموت الصوفي كانت يعيشان معاً، وهذا ما جعلهم يبرزون الانقراض المأموت للنشاط الإنساني أو العوامل المناخية التي أدت إلى انقراضها. ويقال أن الإنسان مارس صيد هذه الحيوانات بنهم بالغ. لهذا كان يتعقبها من قارة لأخرى حاصلاً معه أزيته التي قسدت على هذه الحيوانات.

## ثلاث نظريات

والآن يوجد ثلاث نظريات رئيسية متداولة بين علماء الصفات والأحياء حول الانقراض الكبير لهذه الحيوانات. فالنظرية الأولى تقول أنه لا يوجد دليل على وجود آثار لأمراض ممرضة أو أمراض في هياكل عظام حيوانات المأموت الصوفي المنقرض. لهذا استبعدت نظرية الوباء والأمراض الفتالة التي يقال أن سببها مرض الإنسان لأمراض لهذه الحيوانات والنظرية الثانية هي أن الإنسان قتل الجماعي متجاعدة ومتتاركة كما فعل عليها المفرياء وهذا يدل على أن الصيادين قتلوا الكثيرين من هذه الحيوانات لدرجة كانت كافية لتعرض المشفرات منها للانقراض والنظرية الثالثة تقول، لو أن المناخ كان سيئاً. فكيف عاش مأموت الصوفي في جزيرة وأنها بشرق سيبيريا ذمة ١٠,٠٠٠ سنة بعد عصر الانقراض الكبير له من بقية القارات. إلا أن هذه النظريات لم تكلف من الغموض ولم تته. فلم تبق كيف تمت جرائم القتل الجماعي فهل كان الإنسان مشاركاً فيها أو مشاهداً لها؟ الله اعلم.

كان الإنسان الأول حيواناً مفترساً. لهذا كان الصيادين المهرة يسيرون أرجاء الأرض ويسوقون الحيوانات المتجمدة وجبال سيبيريا يمشون عن فرصهم حاملين هرايبهم اللحية. وأخذ يتعقبها حتى بلغ سهلاً جليداً كبيراً فوق مقر بيرج بشمال شرق سيبيريا حتى وصل إلى الاسكا في شمال أمريكا. فكتشف العالم الجديد منذ ١٢ ألف سنة. وكانت تروج به الحيوانات العملاقة كالماثور والبقر الوحشي والحيوان الكسلان الكبير الذي كان يتهاوى بيده فوق الجليد. وهذه الضلائق لم يسبق لها أن يتهاوى حيوان منتهب كالإنسان ولم تتعود أصلاً على الفخ من الطلق. لهذا استغل الصيادون سذاجها وإنهالها

بسبب البقاء المرحلي الذي انتاب هذه الفترة الجليدية وهذا أحدث انقلاباً وانقراضاً للحيوانات بالجملة. فماتت عشرات الأنواع فجأة في كل أنحاء الأمريكتين ماعداً غربي جبال الأنديز أمريكا الجنوبية. هذا التغير المفاجئ في المناخ العالمي امتد إلى قارتي آسيا وأوروبا منذ ١٢ ألف سنة. وكانت الحيوانات اللحية العملاقة ضحايا هذا الانقلاب المناخي المفاجئ فتعرضت للانقراض الجماعي ومعها الكثير من الأنواع. ولتخفى حيوان المأموت الصوفي والقطب النابية البرية والجمال والأسود والغوريلا والفيل من الشمال الأمريكي.

حدث في الجنوب الأمريكي ما حدث في الشمال. حيث اختفت هذه الأنواع ومعها القوارض الكبيرة عند غروب العصر الجليدي الأخير. ويبلغ عدد الأنواع التي اندثرت في هذه الفترة ١٢ نوعاً أغلبها من الحيوانات الزوعية الكبيرة.

وفي أماكن متفرقة بالعالم كاز الاستنزاف يتبع في توقيتات مختلفة. فعند ٥٠ ألف سنة قبل حقبة الانقراض الكبير بالشمال الأمريكي اختفى نوع من الفريوت الكبير والكهنير المعالق والزواحف والطيور الكبيرة في كل من استراليا ونيقيا الجديدة وجزيرة مدغشقر. فلفد لغتي حوالي ٢٤ نوعاً من القوارض من بينها نوع من الغوريلا واليوسر وأنواع من الطيور الكبيرة والتي كان يصل وزنها إلى نصف طن. وواكب حقبة هذا الانقراض الكبير ظهر الإنسان الأول المقاتل فوق الأرض والجزر. وعانى من فقدان هذه التربة الغنية وفي الجزر الجديدة والتزلزل بالمحيطات نجت بعض هذه الحيوانات من الانقراض واسلمت الحيوانات الصابرة الشبية والتي ظلت أفريقيا وأوربا وجنوب آسيا بها هذه الأنواع لأن فقدانها كان بنسبة ضئيلة نسبياً وهذا



الحببة قاومت الصيد

متغيرات جذرية في المناخ العالمي والمساحة الخضراء لسوق اليابسة، ومنذ ١٠,٦ مليون سنة وحتى ١١ ألف سنة ظهرت أنواع استطاعت التكيف مع متابعه المناخ لتغير فوق الأرض وبمعا كانت اللامرات الجليدية تقترب من خصفها. وتخفض الصارة كثيراً. فكانت هذه الحيوانات تنقرض. ولما كانت الظروف المناخية تتحسن. كانت هذه الحيوانات تعود لسيرتها الأولى.

## تغير مفاجئ

وفي الشمال الأمريكي حدث شذو في مسطحات اللامرات الجليدية الكبيرة منذ ١٢ ألف سنة في أواخر العصر الجليدي الأخير حيث اكتشفت مساحات هذه اللامرات البيضاء بسرعة

# اختفاء ٢٤ نوعاً من الفقاريات.. والتغير المفاجئ في المناخ وراء الاندثار

والثبوت في الحفلات للفقوس والسحالي المعلقة قد اختفوا وكانت هذه السحالي أكبر تلك الصمغ وقتها وكان الإنسان الأول يجد أن العيونات يسهل اصطفاها فيصطادها ليأكل لحمها. ولم يبق سوى الثدييات الصغيرة التي تتميز بسرعتها واختفاها في جحورها وسرعة تناسلها وصغر أجهاسها كحيوان دكواله الذي مع من موطنه لكنه ظل حياً.

وكان العصر الجليدي الأخير.. وجهياً وحيوانات إفريقيا والتي خرجت منه وبها حيوانات رعيه كبيرة افتردت بها من بقية القارات وهناك فرضية جديدة ظهرت.. وهي أن تأثير المناخ العالمي على الانقراض الأخير في عصر المصراع الحديثة البديرة الشبيهة التي اجتاحت العالم وقتها حيث فقدت الأرض التوازن البيئي الذي نشأ بين النباتات والحيوانات التي ظهرت معاً إبان العصر الجليدي الأخير.. وهذا الخط البيئي تسبب في هجرة بعض الحيوانات من موطنها وتركزت الانقراضات في أواخر هذا العصر من بعض الحيوانات كالسحالي وأنواع من الحشرات والحيوانات كالحشرات والجمال.. ولم يكن الهلاك منصيباً على الثدييات فقط بل شمل طيوراً وترباط وبرايات.

في أعقاب العصر الجليدي الأخير ومع مطلع عصر الهولوسين للعصر.. شهد العالم تغيرات مناخية هائلة أدت إلى انقراضات لاتراخ كثيرة من الأحياء.. لأن المناخ في هذه الفترة البيئية والانتفاكية من عصر لعصر.. لم يتغير ببساطة من البرودة والرطوبة إلى الدفء والجفاف. لأن التغيرات المناخية تختلف من مكان لكان مصعب العوامل الجوية.. وأسبباً وإن ثمة مفترقات بينة حدثت إبان فترات الانقراض الكبير بسبب آلية متناوبة قد حدثت لأن للتلل للمناخ في مكان يقع على نوع فردى بعينه. لأن الانقراض الجليدي كان يشمل مجموعات نباتية وحيوانية متداخلة معاً بحيث توامت في مجتمعات متسقة مع البيئة الجليدية.

وقال.. أن لاختفاء الحيوانات الكبيرة والصغيرة لم يكن بسبب انحراف بسيط من البرودة للدفء المفاجئ أو بسبب التسلخ الجيد للصيادين أو بسبب العوامل المرشحة أو الأوبئة لكن الانقراض قد بسبب تأثير كان لايزن تحاشيه وهو انهيار وحطيم التصديق الطويل لثباتات والحيوانات أمام تغير المناخ. فهاجرت هذه النظم الميائية التي لم تهاجرت طويلاً للبقاء.. أحياء فوق الأرض.. فلقد قاومت هذه

عليها بلا هوادة ولأرحمة.. لأن الفقوس الكبير نحل جنايتها ليعيث فيها قتلاً.. فاشد يأكل لحمها ويترى جلودها وفراها آتاء للبرد.. وكان يتام ليلاً في أكياس من جلود الدبة وكلما كان يلج الإنسان بيته أفسدوا. فهذه الضلائق ظلت تعيش بلا أعداء ولاتناسي من الأبراش.. ولما إتناها البشر كانت الحيوانات المعلقة للسالة مستهدفة للقتل.. لهذا توفر للإنسان طعامه.. فزاد عددها هناك بنسبة ٧٢٪ سنوياً.. لأن الطعام وفير وبصافه متاحة.. لكن مع تعاقب أجيال الصيادين.. أصبحت هذه الحيوانات نادرة في مراعيها.. وظهر منها شعب كالفوس الذي أخذ يستقر في مستعمراته وكان شعباً يعيش على الصيد والقتل لهذا كان يتعقب فرائسه باتباء الجنوب الأمريكي.

تعلم شعب كالفوس علم القيادة والأثر ليتعقب آثار ويصمات أقدام فرائسه حتى يبلغ مكانها وعرائتها رغم بردها.. ولجوا في ترصاها إلى أقصى الجنوب بأمريكا الجنوبية خلال ١٠٠ سنة من وصول أسلافهم للامال الجديد وسار معهم في لعبة الصيد التي تمارسها القط البرية والذئاب والدبة متعقبين هؤلاء الضحايا الأبرياء ففي هذه الفترة اختفى ٥٠٪ من حيوانات المصراع الصمغ والحيوان كالحشرات المعلق والخيول والجمال واللاما والبقر الوحشي ذات القرنين الطويلة والوعول ذات الأربعة قرون والسحور المعلق.. بعدها تغيرت طراخ الإنسان في هذه الحقبة مع ظهور الحضارة الكهربية وظهرت القبائل العشوائية تعاقب بعضها بعضاً للحفاظ على ميراثها من أراضي الصيد.. فأنشئت تشنر مصاصيلها للطعام.. واستقروا في أراضيهم وعزلوا عن صيد الحيوانات بعد استفاد معظم أراضيها واختفاها من فوق أراضيهم ولجوا لصيد الأسماك من الأنهار والبحصيات من حولهم.

وغيرت على الشواطئ قرى الصيادين. وفي أواخر العصر الجليدي الأخير وبعد هذا الانقراض الحيواني الأخيرين القارئين الأمريكي نزلت حيوانات من أسيا وأوروبا عبر مضيق بيرنج للمجمد وقتها حيث وصل ثور السمك وأيل الك وأباتي موز والرنه للسمال الأمريكي.. وهذه الحيوانات عاشت واستقرت هناك مكونة الآثر الحيواني للعاصر لأن هذه الحيوانات لم تكن مسالة كالحصيات الأمريكية المنقرضة فكانت تتجول بحذر بالغ من الصيادين والمفترسين تختلف في الغابات وكان لنامز الجيلي يعيش فوق الجبال مع الغابات ذات القرنين الكبيرة بعيداً عن أمين الترمصين به. فكتارت هذه الحيوانات وزادت أعدادها.

وفي إسرائيل عبر الإنسان العاقل المحيط فبلغ هذه القارة الآتية في أقصى جنوب شرق نصف الكرة الجنوبي.. بعدها فقدت الحيوانات الكثير من الثدييات المعلقة والمفترسة.. ولم يبق سوى حيوان الكوجيرو كالكبر الثدييات التي ظلت حية وموجودة حتى اليوم

## الأحياء للحصول الكبير

في المناخ الجليدي إلى نصف جليدي.. وكما كان يصحصر الجليد من فوق سطح الأرض كانت المحيطات ترتفع وارتفعت البحبات التي سادت هذه الضلائق لتعيش معاً ومتداولة متناقلة. فافترت بنفسها أمام هذه التغيرات البيئية القسرية بعدما فقدت الشكل البيئي الجماعي.. فبها من تكبد وعاش ومنها من لم يستطع فها.. وهذه عوامل لم يكن للأنسان دخل فيها.. وهذه النظرة تطبق على كائنات الغابات المعلقة أو الهودة بيئياً بسبب الانطفاء البيئية للبيئات الطبيعية والميزات التي يطلقها في البر والبحر والهواء

الإنسان كلما حل في منطقة جديدة لم يطأها من قبل انقرضت حيواناتها أو أصبحت بغيروصات وأمرأه.. ومع كل هذا لابد من وجه.. توازن حيوي فوق الأرض.. لأن شركاها لن يدعونا نكسر فزلها.. فالبيكروبات والجراثيم أطول الكائنات عمراً لسبق الأرض.. وهي كمسكة تغلفها من رماز بلايين الباليين التي لاتعد ولاتمضي والتي عاشت فوق كوكبنا وماتت.. وحصدت الباليين من الضلائق.. ولولاها لراحت الأموات الأحياء وهذه سنة الحياة فوق الأرض.. وليس لسنة الضائق سبحانه تبديلاً



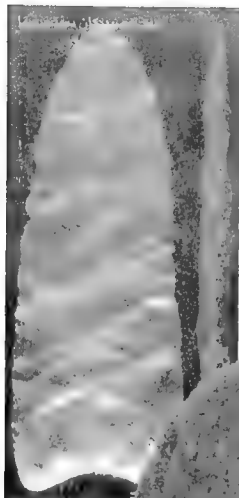
بقر البيرون



القط ذو الناب

الأسد  
الأمريكي

العثور على جمجمة  
إنسان «كوينك»  
عاش منذ ٩ آلاف سنة  
بأمريكا



# ذكاء الكمبيوتر.. يتفنن

## الإنسان الآلى.. يعالج أمراض الم

والمهارات والذكرايات تتطلب نمودجا واسعا من المقة والتكرين وعمليات الانتقال العصبيه والاتصالات بين الاعصاب ليس من السهل استيعابها او تفهامها ولكن عندما يتعلم الكمبيوتر مهارة معينة او يحصل على بصيرة فرائه يستطيع ان يشاركك في الحال مع المهارات من اجهزة الكمبيوتر الاخرى وسواء كان ذلك في مجال العلم او الفن او الموسيقى او الابداع او حتى القدرة على التحكم في العالم او الاستجابات المعاطفة والشرط الضروري لذلك هو قوة المعالجة التي تقدر بنحو ٢٠ مليار عملية حسابية في الثانية.

### بشيرة حسنة

العصبي معقدة ولكن من استطاع الانسان ان يعمل نمودجا لها بدقة توج العلماء في العديد من معامل العالم في بناء دوائر متصلة تنسب الاعصاب البيولوجية في خصائصها المرتبطة بتكوين المعلومات بما في ذلك مجموعات من مئات الاعصاب.

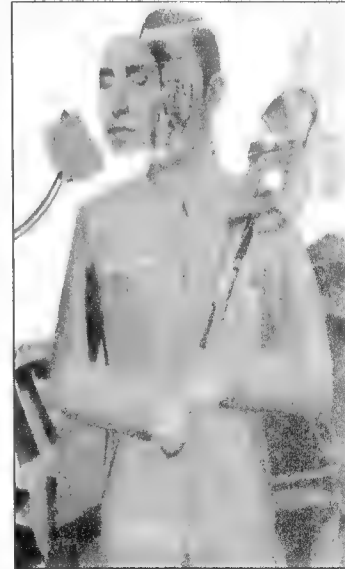
### خريطة للمخ

مع حلول العقد الثالث من هذا القرن سيكون لدى العلماء خرائط مفصلة للعلاج الخاصة بالاعصاب والعقد والشبكات العصبية في المخ البشري، بما في ذلك للتفاصيل العصبية التي تلعب دورا في السلوك وظائف العقل واعادة تشكيل هذه التصميمات على اجهزة كمبيوتر مناسبة ومقدمة عصبية وفي ذلك الوقت سيتوقع للكمبيوتر على القوة الحاسوبية والاصحابية للعقل البشري

ونتيجة لذلك توجد ماكينات تخدم على المهارات الفنية والمعرفة للانسان وتتمتع بالقدرة والسرعة والدقة ومشاركة المعلومات وهي الصفات التي تتفق فيها الماكينات.

واكن كيف نطق التكنولوجيا الاكثر ذكاء من مخترعها؟ ربما يجيب شخص ما على هذا السؤال بقوله نطقها بده. يمكن القول بان نفس اجهزة الانسان الآلى الصغير جدا - اصغر من خلية الدم الحمراء - والتي ستستطيع تصوير العقل البشري ستستطيع ايضا توسيع تفكيرنا وقدراتنا وخبرتنا واستخدم اجهزة الانسان الآلى الصغيرة جدا لمواقعها بجوار كل اجهزة الاتصالات الخاصة باعضائنا الحسية مثل العين والاذن والجلود وتستطيع اجهزة الانسان الآلى جمع ووقف كل المعلومات القادمة من الحواس الحقيقية واستبدالها باشارات مناسبة للبيئة الحقيقية وهكذا يتم خلق

اعلى العلماء ان العالم سيشهد قريبا جيلا جديدا من اجهزة الكمبيوتر ذات مستوى ذكاء يفوق ذكاء الانسان.. واكدوا انه بمجرد نزول الاسواق سوف يتضح للجميع مدى عبقرية هذا الجهاز.. والذي سيقوم بتجديد المعلومات بسهولة بين اجهزته المختلفة.. في حين انه من الصعب تبادل المعلومات بين العقول البشرية.. وعلى سبيل المثال اذا كان شخص ما يجيد اللغة الفرنسية فإنه لا يستطيع ان ينقل هذه الثقافة في الحال الى شخص آخر.. لان المعلومات



الإنسان الآلى في احدث صورة عندما يشفق على الانسان ويطلب بحقوقه.

# سوق على الإنسان

## خ والشرايين وينقى الدم



في عام ٢٠٠٥ أنشأت من قبل جامعة واشنطن  
المختبر متخصص في علاج الإنسان

ما يصره يجري عملية جراحية تنح له  
وصلة ليدبر بالاصحاب البصرية.  
والسكريون يستعملون الكمبيوتر  
المسيطر على عمليات القتال بالرموت  
كثرت.

ومضى العلماء لا يرحبون بوصف  
الاشياء الصناعية الفورية في مع الانسان  
بل ينصمون بعمليات زرع خلايا المخ بعد  
تهيئتها وتجهيزها للحصول على كل  
الخصائص والوظائف التي نريدها من  
المخ. بل يشهد هذا القرن عدم  
الاعتماد الكلي على العقل البشري لأن  
الاشياء ستكون ذكية ابتداء من فرشاة  
الانسان وحتى الشلاحة وسيعرض  
الجميع وظائفهم دون تدخل من الانسان.  
وقد شهدت الآلة الأخيرة تطوير  
اشكال الحياة الصناعية داخل أجهزة  
الكمبيوتر لدرجة انها تستطيع ان  
تجرب وتطارد وتجنّب الخطر وتتأصل  
على مصادر محدودة.

وأصبح هناك اهتمام بالهجرة  
الكمبيوتر التي تستطيع للكم مثل  
الانسان وتسير مثل الانسان وتكتشف  
وجه الانسان ومزجه بمبادئه  
الاستجابات الاجتماعية.

### حقوق الإنسان الآن

وخلال العقود القليلة سيشهد العالم  
انسانا آليا ينفذ من الانسان وانسانا  
آليا تتعاطف معه وآخر قادر على  
معائنتنا ومطالبتنا بحسن معاملته بل  
ويطلب بحقوقه.

### لغة الانترنت

وخلال هذا العقد أيضا ستزداد  
مستخدمني الانترنت على مدار شخص  
وسيلعب قيمة الصفقات التجارية التي  
سنتج عن طريق الانترنت تريليون دولار  
وسيكين نصيب الدول من الانترنت  
موزعا كما يلي ٥٠٪ لولايات المتحدة  
٤٠٪ لآوروبا و٢٠٪ لليابان وكوريا و٢٠٪  
لبقية دول العالم. ولكن الذي سيهدم  
للشعة انه خلال ثلاث سنوات ستسيطر  
دول العالم الثالث على ٥٠٪ من حجم  
الانترنت وبعد ذلك ثلاث سنوات ستكون  
اللغة الصينية في ذلة الانترنت.

ومن طريق الانترنت سيبدأ لاي  
مدرسة الاطلاع على مكتبات العالم  
وستتصلح الشركات الصغيرة والكبيرة  
منافسة كبرى الشركات العالمية.  
وخلال هذا القرن سيقبل للشاشة

بيئة حقيقية تستجيب لمسوك جسد  
مسلك الآخرين في نفس البنية.  
خبرات

هذه التكنولوجيا ستمكننا من ان يكون  
لا خبرات حقيقية مع الآخرين او حد  
الآخرين دون الحاجة الى اي أدوات غير  
موفرة في رؤسنا وسيكون الامر طبيعيا  
وفصلا بيلا من ان تتصل بشخص ما  
تليفونيا يمكن ان نقابل في مقهى حقيقي  
في باريس او لتتد مع على شاطئ  
البحر المتوسط ويبدو ذلك حقيقيا جدا  
سيستطيع الاشخاص ان يتبادلوا اي  
نوع من الخبرات مع الآخرين سواء في  
العمل او للتسويق الاجتماعية  
والرومانسية والجسد دون الحاجة الى  
ان يكونوا في نفس المكان  
ورغم اننا نستطيع ان نصف نماذج  
من العقد للتدخلات عصبية والتركيزات  
للمصيبة كجزء طبيعي من عملية التعلم  
لان القدرة الكلية الصالحة للعقل  
البشري مبدية الى درجة كبيرة ومقصورة  
على ١٠٠ تريليون عقدة.

ونظرا لان أجهزة الانسان الآلي سوف  
تتمكن من الاتصال ببعضها البعض عبر  
شبكة محلية لاسلكية فانها ستستطيع  
خلق اي نوع من العقد المصبية وكسر  
السد الصالحية وخلق نوع جديد من  
الشبكات المتصلة الحيوية وغير الحيوية  
واضافة اشكال جديدة قوية من الذكاء  
عبر الجيوس واستدنى عمليات زرع المخ  
التي توسيع مداركه الذاكرة وتحسين  
المواس والقرارات المعرفية.

والاطباء سيستخدمون حاليا عمليات  
زرع الاصصا لاجل حالات الصمم  
والشلل والمرض في عام ٢٠٢٠ سيتم  
ادخال الانسان الآلي المصغير الى  
الجسم بدون جراحة عن طريق الحقن او  
البلع ويمكن زرعها في طرفة من الجسم  
حسب الحاجة.

مع حلول النصف الثاني من هذا  
القرن لن يكون هناك فرق بين ما هو  
كمبيوتر او حيوي وسيكون لدينا عقول  
غير حيوية تعد نسخا من العقول  
البشرية ومنتشرة في نطاق واسع.

### زرع الكمبيوتر

الاطباء والسكريون يجدون مبررات  
كثيرة لعمليات زرع الكمبيوتر في المخ في  
الاستقلال للاطباء قد يجهونها وسيلة  
لنملاج الاعاقة سواء اكانت مكتسبة او  
موروثة وعلى سبيل المثال اذا فقد شخص

والصورة للرؤية محل للكلمات على الشاشة  
ستتحرك الكلمات لتكون المصور ويتغير  
اللون وقد يتغير المعنى... واما ان تكون  
هناك كلمات على الاطلاق بل صور فقط او  
رسمي بيانية او اشعارات يتم حلها ومعرفة  
معناها والبطع بعد ذلك شيئا مرجعا لاي

خسارة تقوم على النطق المكتوب.  
كما يشفي بعض الناس ان يري هذا  
التطور في مجال الصور الى القضاء على  
الكتابة والقراءة ويتصل بالبعث من  
سبيل القوانين اذا حلت الشفرة محل  
كتب القوانين وسيتم نقل صفحات

# الروبوتات

الروبوتات هي آلات صناعية يمكنها القيام بمهام محددة مسبقاً، وتستخدم في مجالات متنوعة مثل الصناعة، الزراعة، الطب، والترفيه.

تتميز الروبوتات بالقدرة على العمل في بيئات خطرة أو متكررة، مما يقلل من مخاطر تعرض الإنسان للإصابة أو التعب.

تتطور الروبوتات باستمرار بفضل التقدم في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي، والمواد، والهندسة.

تستخدم الروبوتات في مجالات متنوعة مثل الصناعة، الزراعة، الطب، والترفيه، مما يجعلها جزءاً لا يتجزأ من حياتنا الحديثة.

تتميز الروبوتات بالقدرة على العمل في بيئات خطرة أو متكررة، مما يقلل من مخاطر تعرض الإنسان للإصابة أو التعب.

تتطور الروبوتات باستمرار بفضل التقدم في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي، والمواد، والهندسة.



الجميع مولد مستقلة من الناس  
التي يمكنها القيام بمهام محددة

الروبوتات المستقلة قادرة على القيام بمهام محددة مسبقاً، وتستخدم في مجالات متنوعة مثل الصناعة، الزراعة، الطب، والترفيه.

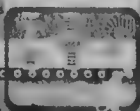




التكنولوجيا الجزيئية تعنى  
انتاج آلات صغيرة فى حجم  
جزيئات أو ذرات المادة



هذه الروبوتات التى لا يزيد  
حجمها على حجم الخلية  
الحية يمكن تزويدها بأصابع  
تتعرف من خلالها على ذرة  
واحدة أو جزيئين واحد



يمكن لهذه الروبوتات الصغيرة التكاثر بشكل كبير  
واستفهام نفسها إلى تراكيب الروبوتات ثم تقود



# مراحل صناعة البشر والاصطناع الحيوي

## المسرفة والمثالي

الجريدة على الشاشة حيث يمكن الرجوع إليها في أي وقت لا حق وبذلك لا توجد الجريدة بل ستكون بمثابة تليفزيون يشاهده من يريد المشاهدة وكتاب يقرأه من يريد القراءة.

### علاج الأمراض

وقبل حلول منتصف هذا القرن ستكون تكنولوجيا الإنسان الآلي قادرة على علاج الأمراض وهو الشيخة وتنتظف النفايات السامة وزيادة امدادات الغذاء في العالم وبذات الطرق وصنع السيارات وبناء ناطحات السحاب.

وكل معامل العالم الآن تجري الأبحاث الخاصة بتطوير الإنسان للتغلب على الصغر وفي شهر يناير الماضي أعلن الرئيس الأمريكي بيل كلينتون تخصيص ٥٠٠ مليون دولار لدعم أبحاث تكنولوجيا الإنسان الآلي المتنامي الصغر.

وتجرع التكنولوجيا الدقيقة إلى عام ١٩٩٥ عندما تصدت عالم الفيزياء ريتشارد فاينمان عن إمكانية بناء ماكينات صغيرة جدا تتكون من عدة آلاف من الذرات.

ويمكن استخدام هذه الماكينات في مشروعات البناء حيث يمكن استخدامها في الجزيئات والذرات وقوابل أو كتل البناء وهذا يعني لك تستطيع أن تصنع أي شيء طبق الأصل وتغييره وتعديله بالشريط كما هو الحال بالنسبة للكمبيوتر والأحياء وقد استطاعت الهندسة الوراثية بناء وسائل صغيرة جدا أو متنامية الصغر وخلايا بكتيريا تصنع هرمونات بشرية مفيدة طبيًا.

### صناعة الناس

هناك المزيد من الطموحات التي ستجرب التكنولوجيا الدقيقة في تحقيقها من بينها صناعة الناس حيث تقوم الماكينات الصغيرة بترتيب ذرات الكربون وتحويلها إلى ماس خالص أو تقوم بطرد رؤاسب الكمبيوتر من جدران الأنابيب المصنوعة ويستطيعون هناك الآلات التي تصمد الذمم وتحولها إلى خبز في الحال.

هذه الناحية النظرية كل الأشياء الحساسة في العالم إهداء من أجهزة الكمبيوتر وحتى قطع البين تتكون من جزيئات ومبنيات تستطيع الماكينات الصغيرة تصنيع كل ذلك.

وخلال ٢٥ سنة يستطيع العلماء صناعة إنسان إلى مزيد بأصابع صغيرة يستطيع تصنيع الجزيئات ومزودة بعقول الكترونية تساعدها على العمل.. ولد تكون الأصابع عبارة عن

أصابع كربون دقيقة وفي عام ١٩٩١ تم اكتشاف جزيئات كربون مثل شعرة الرأس تزيد قوتها مائة مرة على قوة الصلب وأربع من شعرة الرأس ٥٠ ألف مرة والعقول الالكترونية نفسها يمكن صنعها من الأصابع المتنامية الصغر والتي يمكن أن تستخدم كالجهاز ترانزستور والاسلاك التي تتصل بها في نفس القوت أو يمكن صنعها من شفرات الجينات الوراثية التي يمكن تعديلها لتنفيذ التعليمات.

يستطيع الإنسان الآلي المسلع بالشرائح الدقيقة والمزيد بالزينة الكافية بناء أو صناعة أي شيء على الإطلاق بما في ذلك نسخ من الإنسان الآلي نفسه. واتجاه أي نوع من العمل للمزيد.

### الأخطار كثيرة

ورغم كل ذلك التنازل إلا أن القناد يرون أن لخطر التكنولوجيا الدقيقة قد تفوق منئذها حيث يمكن أن تستخدم في الحرب البيروسيكوبية

### الكمبيوتر البصري

كما شهد هذا القرن ظهور الكمبيوتر البصري الذي سيحل محل الكمبيوتر حيث يعتمد على الأشعة الضوئية للبيروسيكوبية وعلى خلاف الأسلاك يمكن أن تمر الأشعة الضوئية خلال بعضها البعض.. وقد تم بالفعل اختراع الترانزستور البصري ولكن مازالت مكباته كبيرة الحجم.

### كمبيوتر النقط

ستحل هذه الأنواع من الكمبيوتر محل أجهزة الترانزستور المصنوعة من السليكون ويضم جزيئا وأحدا والكترونا واحدا على التوالي ولكن هذه الطرق تواجه مشاكل فنية كبيرة مثل إنتاج أسلاك نارية على نطاق واسع.

### الكمبيوتر النحسى

يصفه البعض بالمصنوع المتعود الذي يظهر في السباق التكنولوجي والبعض يصفه بالكمبيوتر النهائي وتقوم فكرته على توجيه أشعة الليزر أو أشعة الاندريو إلى مجموعة من الجزيء الذري ويبدو أن هذه الاختراعات خطيرة لدرجة أن وكالة المخابرات الأمريكية تراقبها وتتوعد شديد.. فلهذه الكمبيوتر الكمية قد تكون قوة جدا في يوم ما لدرجة أنها تستطيع حل أعقد الشفرات السرية لكافة المخابرات الأمريكية.

كما أن هذه الأجهزة تستطيع عرقلة وكالة المخابرات في أي وقت وسرعان

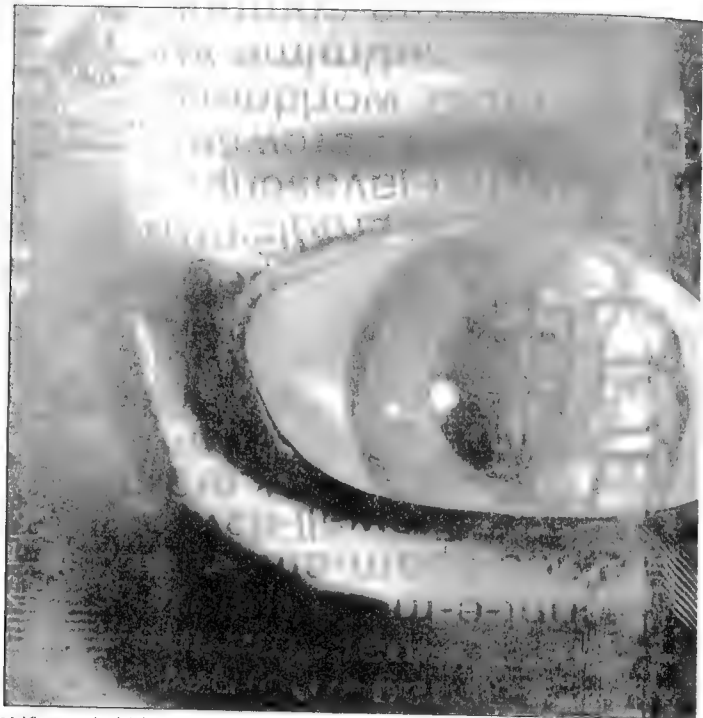
كبيرة ومع ذلك فإن هذه الأجهزة من الكمبيوترات الكمية في مرحلة بدائية لا تسمح لها بمعالجة السليكون حيث أن هذه الأجهزة في حاجة إلى بطانة من الفضه

ومع حلول عام ٢٠٠٠ ستكون أجهزة الكمبيوتر قادرة على حساب وحدات فيما وراء ٥٠٠ تريليون في الثانية بل وستكون هذه الأجهزة أكثر من الإنسان وإذا أصبحت هذه الأجهزة والأجهزة والتعب يسبب كثرة الأداء فإنها قد تشفق علينا وتهدى أشفاقا بفوق ذلك الذي أظهره الإنسان للأنواع الأضعف التي طواها النسيان الآن.

### بديل للإنترنت

ورغم أن الإنترنت يعتبر اختراعا حديثا إلا أن التقدم للتكنولوجيا المستمر قد يجعله بين يوم وبأية حدثا قديما حيث ستظهر بدون شك اختراعا بديلا

وفي الحقيقة فإن النسخ الأولى من الإنترنت ظهرت في الستينيات والسبعينيات وفي منتصف الثمانينيات فقط بدأ يظهر أثره الشاظر على العالم.. فمنذ عام ١٩٩٤ زاد عدد مستخدمي الإنترنت من ١٣ مليون إلى أكثر من ٣٠٠ مليون في جميع أنحاء العالم نصف مستخدميه في أمريكا الشمالية ورغم التقدم العلمي الكبير مازال العالم يصل



## في المستقبل: عين تتفكر وتعلم وتذكر

لكن ماذا سيكون الانترنت بعد ٢٠ سنة من الآن؟ بالطبع مميختلى الانترنت فيما سيبرز عدد الوسائل متعددة الوظائف التي ستصممها الانسان في كل تحركاته مثل وسائل الراديو وجهاز ريموت كنترول والمطبخ الرقمي والتلفون الكيميائي ومطالعة تحقيق الشخصية ومعدة بريد وكاميرا رقمية في لغره.

ربيع حول عام ٢٠٢٠ ستكون كل وسائل الحياة بما في ذلك السيارات والمنازل متصلة بشبكات الانترنت وستصبح الانشاء البرمجة رخيصة جدا وسيسهل استخدام الانترنت في انشاء في حجم الجزيئات لدرجة انه

يمكن حفضه بعد الجلد حتى ان بعض قناس لي تستطيع القيام بوظيفتها الحيوية معن الانترنت سيكون هناك انترنت للموسى تزيد به اللباس سيكون لك بعض المرضى من تجب الاقامة في المستشفيات والتوجه اليها فقط للملاحظة وستكون سماعه الان متصله بالانترنت.

ويزيد اتساع استخدام الانترنت ليصل الى الفضاء الخارجي ويمثل بين الكواكب في الفضاء... بولي حالات الطوارئ ستكون السجلات الصحية متاحة امام الاستشارات الطبية عن بعد بل يمكن لجراح الجراحات بالريموت.

والسيارات باستخدام الانترنت ستستطيع السائق في اي اتجاه يريد

الساكن بل سيتم عقد الصفقات من خلالها

كشف الصرية حيث سيتيح الانترنت فرصة توفير كبير قدر من المعلومات عن حياتنا اليومية.

### قطار سريع

التكنولوجيا الحديثة مثل الكمبيوتر والهتفنة اللاسلكية والتكنولوجيا الدقيقة تختلف عن التكنولوجيا السابقة مثل التلفزيون والسيارة والتلفزيون والمطائرة حيث ان الأخيرة توقعت عند مستوى معين من التطور بينما التكنولوجيا الحديثة تطور نفسها بنفسها بسرعة كبيرة فشرائح الكمبيوتر مثلا مبرمجة

على اساس تطوير جيل جديد اكثر قوة ونفس الديناميكية تقود التكنولوجيا الحديثة والتكنولوجيا المتنامية الصغر بصورة اسرع لان هذه التكنولوجيا تميل الى الاسراع ببعضها البعض. فجهاز الكمبيوتر يعمد القرصية اللاسلكية في المعين البشرى والان تستخدم شفرة الجينات اللاسلكية كوسيلة لتطوير الكمبيوتر ومن ثم فإن هذه التكنولوجيا قادرة على خلق ظروف غير مستقرة وغير متوقعة ولا يمتد عليها.

ونظرا لان هذه التكنولوجيا تتولد كل طاعات المجتمع فإن هناك خطرا يمرض الحضارة نفسها لعدم الاستقرار ولقدان المصداقية.

# سادي كارنو

## مؤسس الديناميكا الحرارية



ارسى العالم «سادي كارنو» الفيزيائي الفرنسي اسس الديناميكا الحرارية ومعناها حركة الحرارة.. ولد سادي كارنو في عام ١٧٩٦م وقد كانت وفاته المبكرة بالكوليرا في عام ١٨٣٢م ولما يبلغ بعد السادسة والثلاثين من عمره خسارة فاسحة للعلم.. انحدر كارنو من عائلة نبيلة من اعرق العائلات المعروفة في وقته فهو ابن «لزاركارنو» وزير الحربية الفرنسي.

تعلم كارنو في مدرسة مجمع الفنون الشهيرة بتدريسها للعلم.. وكان اهتمامه الرئيسي في تسخير الطاقة الحرارية كما في الآلات البخارية.. بالرغم من انه درب اصلا ليكون مهندسا عسكريا وقد اطلق على «كارنو» انه اعظم فيزيائي فرنسي اصيل في عصره وقد بنيت هذه السمعة على مؤلفه الوحيد وهو كتاب عنوانه «تفكير في القدرات المسببة للحرارة» وفي هذا الكتاب الذي نشر في عام ١٨٢٤م انطلق هذا العالم ليجد ما اذا كانت القوة الحركية للحرارة غير محدودة.. وعما اذا كان هناك حد للتخصيفات المكنة في الآلات البخارية ام انه يمكن ان تستمر بلا حدود.. وبالرغم من ان الآلات البخارية اصبحت مالوفة إلا انه لم يفهم احد تماما القاعدة التي كانت تعمل وفقا لها وكانت الآلات ايضا غير فعالة.. ولم يستفد في اى منها لأكثر من ١٠٪ من

طاقاتها الحرارية كمشغل مفيد.. وجد العالم الشاب كارنو ان ثمة علاقة بين الحرارة والشغل المبذول في الآلة وهو ما كان لمحة لما اصبغ فيما بعد القانون الاول للديناميكا الحرارية.. ان الطاقة لا تنعدم ولكن تتحول فقط من صورة لآخرى والاكثر اهمية انه وجد ان كفاءة اية آلة تتوقف على الفرق في الحرارة بين مصدر الحرارة.

«الفلاية في حالة الآلة البخارية» ومهبط الحرارة او المستقبل «المكثف للآلة البخارية» ورأى كارنو ان الفلاية والمكثف اساسيان للآلة الحرارية وبدون المنحدر الحراري الذي يعطيهان فلن تعمل الآلة على الاطلاق.

والاساس الثالث والاخير هو سائل مساعد لنقل الحرارة وهو في هذه الحالة البخار.. وقد وصل كارنو الى استنتاجاته بتصور آلة مثالية تستخدم فيها عملية تسخين البخار في دفع مكبس يترك ليعود بتكثيف البخار.. كل هذا يحدث في دورة متكررة.. وهذا هو الذي يسمى «دورة كارنو» والتي هي عكسية نظريا ولا يمكن الحصول عليها ابدًا في التطبيق لانه دائما تفقد بعض الطاقة اثناء الاحتكاك في آلة حقيقية.. وظهر كارنو ان طبيعة المسائل المساعد غير مهمة.. ولا تهم ايضا الطريقة التي تهبط بها الحرارة بين مصدر الحرارة ومهبط

### سادي كارنو عالم الطبيعة الفرنسي

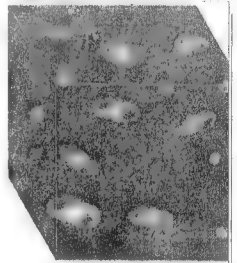
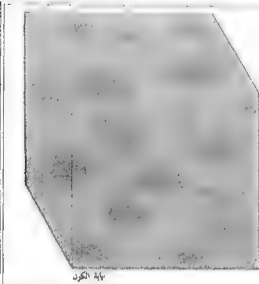
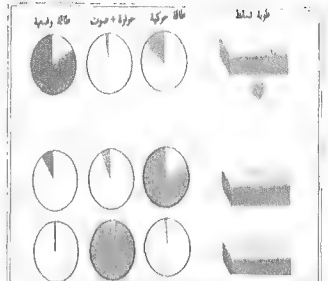
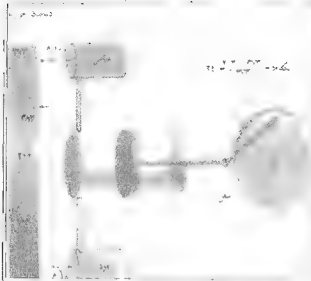
عالم مسلم باكستاني الجنسية.. ولد في قرية جهانج بمقاطعة لاهور بباكستان في عام ١٩٢٦م.. وقد نشأ في أسرة متواضعة كان هذا العالم متفوقا في جميع مراحل التعليم حتى دراسته في جامعة البنجاب التي تخرج فيها في عام ١٩٤٤م.. حصل بعد ذلك على درجة الماجستير في عام ١٩٤٦م وفي عام ١٩٥١ م حصل على دكتوراه في الفلسفة من جامعة كامبريدج بانجلترا واختير عضوا في معهد الدراسات العليا في برنستون بالولايات المتحدة الامريكية وهذا المعهد لا يحظى

### عمل ثموم

التعليمية في الكلية الملكية بجامعة لندن في يناير عام ١٩٥٧م ومنح خلال هذه السنة ايضا جائزة «هوبكنز» في الرياضيات من جامعة كامبريدج العريقة تقديرا لما قدمه للعلم من بحوث متميزة وفي عام ١٩٥٨م منحه جامعة البنجاب درجة الدكتوراه في العلوم وفي عام ١٩٥٩م منحه رئيس الجمهورية ارفع وسام بالدولة وعين مستشارا للرئيس فيما يتعلق بالشؤون العلمية

بعضويته الا كبار العلماء كذلك اختير زميلا في كلية سانت جون بكامبريدج بانجلترا وعين رئيسا لقسم الرياضيات بالكلية الحكومية في مدينة لاهور.. وفي عام ١٩٥٢م عين رئيسا لقسم الرياضيات بجامعة البنجاب.

في ١٩٥٥م وعام ١٩٥٨ اختير سكرتيرسا لمؤتمر الذرة من اجل السلام.. بهيئة الامم المتحدة كما شغل منصب استاذ للرياضة



لله اصواته لألوانه الكون

البصارية.. بالرغم من أن علماء آخرين مثل كلفن وكلويزس اضافوا اليه فيما بعد..

اسفن الى جسم اخر ابرد منه وكان عمل «كارنو سادي» اول تحليل واضع للعمليات التي تصدث في الآلات

بالقانون الثاني للديناميكا الحرارية الذي ينص في أبسط صورة على أن الحرارة تسرى تلقائيا من جسم

الحرارة ويحكم مجرد فارق الحرارة بينهما النهاية العظمى لكفاءة الآلة وهذا العمل هو الأساس لما يسمى

الخدمات لعلماء العالم الثالث من خلال المركز الدولي للفيزياء النظرية في مدينة تريستا بايطاليا منذ عام ١٩٦٤م حتى ١٩٩٣م لقد توفي العالم الباكستاني الكبير في مدينة أكسفورد في ٢١ نوفمبر عام ١٩٩٦م بعد صراع لفترة طويلة مع المرض ودفن في قريته التي ولد فيها وهي قرية جهانج مسقط رأسه بمقاطعة لاهور في باكستان..

الحل هو:

الحل هو:

الحل هو:

بايطاليا لقد كان لهذا العالم الباكستاني الكبير ابحاث على درجة كبيرة من الاهمية وهي تفتص بمكونات نواة الذرة.. وقد كان اهم هذه الابحاث اكتشافه للجسيم «اوميجا السالب» وحصل عالمنا المسلم على جائزة نوبل في الفيزياء في عام ١٩٧٩م.

ان هذا العالم هو مثال مشرف لعلماء الدول النامية ونموذج حي للعالم ذي الشهرة العالمية.. ان العالم المبقري يمكن ان ينشا في بلد فقير ذي قيم وتراث عريق.. لقد قدم العالم الجليل الكثير من

لباكستان.. وفي عام ١٩٦٠م منح وسام الجمعية الفيزيائية البريطانية.. وعين عضوا في لجنة العلوم والتكنولوجيا التابعة لهيئة الامم المتحدة.

وفي عام ١٩٦٤م منح وسام «هيروج» من الجمعية الملكية البريطانية تقديرا لجهوده كرئيس للجنة الفرعية التي انشأتها الامم المتحدة لدراسة امكانيات تقديم العون من الدول الصناعية للبلدان النامية.. وفي عام ١٩٦٤م انتخب عالما هذا رئيسا للمركز الدولي للفيزياء النظرية في مدينة تريستا

بقلم:

ر. وف. ومنى

دهش (مساجد) وهو يكتشف  
الخلج في نظرات (ليانا)..  
وهي تقدم له الفاكهة الحمراء  
الثلجية.. (الساكوا)..  
ولم تبد كاميرة ملكية متكبرة..  
مثلما حدث في الليلة السابقة!  
وما هي موسيقى شروق الشمس  
هذه؟

اعتقد ان هذا الشيء.. كان يجب  
عليه معرفته..  
ولكنه لم يفعل!  
قالت (ليانا) فجأة:  
- اسمع يا (كريم)! إنها تبدأ الآن!  
ارتفعت القمم البلورية للجبال..  
حول مدينة (نيارا)..  
وكان منظرها شامخاً في لحظات  
شروق الشمس..  
وأسفل هذه القمم المهيبه  
البعيدة..  
صنعت نغمات موسيقية عذبة..  
ازدادت حدة عاصفة الموسيقى..  
من القمم الثلاثه..  
وتصاعدت نغمات رقيقة..  
متعاقبة.. رنانة..  
مثل نقرات على أوتار سحرية..  
خلفية!

أدرك (مساجد) الآن.. انه يسمع  
الأصوات الصادرة..  
من التمسد المفاجئ للقمم  
البلورية..  
عندما اندفاتها أشعة ضوء النجم  
(سهيل)..  
سمع الموسيقى الصافية.. تصل  
إلى أقصى شدة صوتية  
لها..

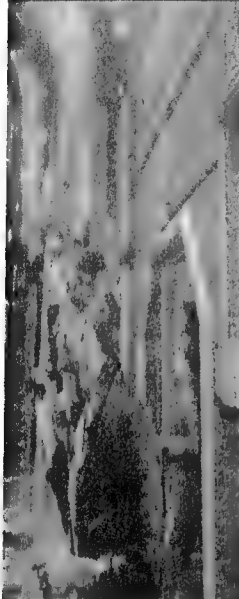
وقت ارتفاع الشمس البيضاء  
الكبيرة.. إلى أعلى..  
ثم لم تلبث أن خفت.. وتبددت  
في نغمات مرتعدة..  
وسرعان ما تلاشت!  
أخذ (مساجد) نفساً عميقاً وقال:  
- إن هذا أجمل شيء سمعته في

استيقظ (مساجد) في صباح اليوم  
التالي:  
عند بداية الفجر الأبيض  
الزاهف.. في جلال..  
ووجد خادمه القادم من نجم  
(النسر الواقع) واقفاً بجوار  
فراشه..  
انحنى بمجرد أن عرف باستيقاظ  
(مساجد).. وقال باحترام  
شديد:

- سمو الأميرا الأميرة (ليانا)  
تطلب منك أن تتناول الإفطار  
معها!  
سرعان ما شعر (مساجد) بالدهشة..  
والقلق..  
فلماذا ترسل (ليانا) هذه الدعوة؟  
هل راوتها الشكوك.. في أمر ما؟  
أخذ حماماً في غرفة صغيرة  
زجاجية..  
حيث وجد أنه بضغط بضعة

أزرار..  
يمكنه أن يستخدم ماء صابونياً..  
أو ملحياً.. أو معطراً..  
بأى درجة حرارة يشاء..  
بحيث تنساب المياه حوله..  
بارتفاع عنقه..  
مع سريان موجات داخلية..  
تعمل على تدليك عضلات جسمه!  
احضر له الخادم الخاص.. حلة  
حريرية زرقاء وعباءة..  
ارتدى الملابس بسرعة..  
ثم اتجه من خلال ممرات القصر..  
إلى جناح الأميرة  
(ليانا)..  
كانت الجدران خضراء ووراءها  
حديقة معلقة مليئة بالزهور..  
تطل على مدينة (نيارا)..  
رحبته به (ليانا) وهي في  
الحديقة..  
كانت ترتدي بنطلونا أسود..  
وبلوزة بيضاء قصيرة..  
قالت له بمرح:

- لقد أمرت باحضار الإفطار إلي  
هنا! في الوقت المناسب  
لكي تسمع معنا موسيقى شروق  
الشمس!



حياتي!

نظرت إليه (ليانا) في عجب قائلة:  
- ولكك سمعتها كثيراً جداً من  
قبل!

أدرك (مساجد) انه ارتكب خطأ آخر!  
فصمت ولم يرد..  
سارا إلى سياج الحديقة المعلقة..  
وكانت (ليانا) ترفع يصرها إليه..  
لغرض ما..

وجهت إليه فجأة سؤالاً صعباً:  
- لماذا طردت (سيلييا) ليلة أمس؟  
رد في دهشة.. على الرغم منه:

- كيف عرفت ذلك؟

يشعر برهبة وهو يهمس:  
- نعم كنت أقصده يا (ليانا)!  
نظرت إليه بعينيهما الذهبيتين  
الواسعتين.. وتساءلت  
متهيبه:  
- لقد بدا لي ما فعلته غريباً!  
ولكنني اعتقد الآن.. أنك كنت  
تقصده..  
ومع ذلك فإنه من الصعب أن  
أصدق أن..  
وفجأة وضعت يديها على كتفيه..  
تعبيراً عن شعور جياش الح  
عليها..  
برغم تمسكها بالعادات الملكية..  
والبرونوكول..  
كان ذلك دعوة مفتوحة له.. لكي  
يقبلها مرة أخرى..  
باعتبارها خطيبته.. وزوجته  
المستقبلية!  
ثم يكن يوسع أهل القصر  
جميعهم..  
لو احتشدوا حوله..  
أن يمنعه من أن يعبر عن  
عواطفه النبيلة..  
وهزته لسة شفتيهما العذبتين..  
الداقتين..  
ويعيش للحظات في ضباب مطر..  
بالماس..  
وإحساس فائق بالسعادة..  
همست له (ليانا):  
- لقد تغيرت يا (كريم)! إنني أكاد  
أعتقد أنك تحبني!  
انفجر (ماجد) قانلاً.. والكلمات  
تتلاحق من فمه:  
- (ليانا)! صديقي.. إن هذه هي  
الحقيقة.. لقد أحببتك منذ أول مرة  
رأيتك فيها!  
رقت نظراتها إليه..  
وتعلقت بشدة بعينه.. ثم قالت:  
- إذا أردت أن يكون زواجنا  
حقيقياً! لابد أن تقطع كل علاقة  
بألفاتا (سيليا)!  
جعلت هذه الكلمات (ماجد)..  
يثوب إلى رصده..  
ما الذي كان يفعله?  
لم يكن ليستطيع أن يفسد الأمر  
على الأمير (كريم نافع)  
الحقيقي..  
الذي أحب (سيليا) من كل قلبه!

عندما يقابلها  
في المرة القادمة!  
واصلت (ليانا)  
إلحاحها..  
وضغطها:  
- هل تشاجرتما معاً؟!  
ثم احمرت وجنتاها قليلاً..  
وأحاط وجهها الفاتن.. هالة من  
دفع..  
وأضافت هامسة:  
- بالطبع ليس لي أية علاقة بهذا  
الأمر!  
قال (ماجد) باندفاع:  
- (ليانا)! الأمر يتعلق بك! إنني  
فقط أريد أن..  
توقف.. إذ لم يمكنه الاستمرار..  
ليقول لها.. إنه فقط يريد أن  
يخبرها بالحقيقة!  
تمني ذلك من كل قلبه..  
في هذه اللحظات بالذات!  
حقاً كانت (سيليا) جديرة  
بالحب..  
ولكن الأميرة (ليانا) هي التي لن  
ينساها أبداً.. ففي  
وجهها سكبت الطبيعة وجهها..  
وقد تهدلت خصلات شعرها  
الكستنائي الناعم..  
على كتفيها.. ونبت على ثغرها..  
بسمه..  
رفعت بصرها إليه.. بعينيهما  
الذهبيتين الحائرتين..  
وقالت بصوتها الهادئ الحزين:  
وهي تسبل أهدابها!  
- إنني لا أفهمك كما اعتقدت من  
قبل..  
صمتت لبرهة.. ثم قالت فجأة  
بصوت متهدج.. مرتبك..  
وقد توردت وجنتاها:  
- .. (كريم)! إنني لا أستطيع أن  
أعزل نفسي بأسوار عن الناس!  
ولابد أن أعبر عما يجيش في  
صدرى!  
تمهلت للحظات ثم استطردت:  
- ... أخبرني هل كنت تقصد فعلاً  
ما فعلته.. عنيدا قبلتي  
ليلة أمس؟!  
قفز قلب (ماجد) في صدره..  
وتلاقت نظراتهما..  
وتوقف الزمن!

ضحكت (ليانا) في رقة.. وتالق  
في عينيها الذهبيتين  
الواسعتين..  
عالم غريب.. وومضة من عبير..  
- يجب أن تعرف.. أنه لا توجد  
أسرار في هذا القصر..  
وليس لدى شك الآن أنه ينشر مع  
الأخبار التي تروى..  
لنأعنا اليوم صباحاً!  
هل كان الأمر كذلك؟!  
في هذه الحالة عليه أن يشرح  
الأمر للفتاة المسكينة  
(سيليا)..  
العلم - ٥٥

# المعضلة

## شكراً.. لكم على أجمل تعليق!

لإرادة الكائن الحي لكنها قد تقبض لا إرادياً بفعل القوى المتكسرة وتسمى أيضاً بالمعضلات الهيكلية لأنها تنتم للهيكل العظمى وترتبط هذه العضلات مع العظام عن طريق الأرباب.

**المعضلات غير المخططة**  
تظهر كل ليفة منها على شكل خلية مغزلية تحتوي على نواة مركزية الموضع وهي تسمى أحياناً العضلات الإرادية لأنها تتحرك بدین إرادة الكائن الحي كما أنها تسمى أحياناً بالمعضلات العضوية لأنها توجد غالباً في جدار الأعضاء وجميع الأعضاء المشوقة بشكل عام مثل المثانة البولية والرحم والأوعية الدموية والقنوات التنفسية والمعضلات الحركة للشعر وللغدة اللبن ما عدا المعضلات العينية.

**المعضلات الكلية:**  
توجد في جدار القلب فقط وهي ذات صفات وسط بين النوعين السابقين ولها كل ليفة منها نواة مفردة ولكنها لا إرادية ومن الصفات المميزة لهذه العضلات أنها تنقبض في انقباضها لانه

الهيوجلوبين العضلى وهذا البروتين يشبه هيموجلوبين الدم من حيث احتوائه على الحديد فإنه يعطى الألياف العضلية مظهراً أحمر وتسمى أعضا الألياف التي تنقبضها هيموجلوبين العضلات فتكون شاحبة أو بيضاء وتسمى العضلات البيضاء وذلك فإن العضلات الحمراء محورة بشكل جيد لاتتقبضاضات السكون كالوقوف لفترة معينة من الوقت ولكن يتم من قبل العضلات الباسطة المزيد بكثير من الألياف الحمراء أما التغيرات في وضع الأطراف أو الجسم نفسه فتم بفعل الألياف البيضاء التي يكثر وجودها في العضلات القائضية.

وتتصف العضلات في ثلاثة أنواع **المعضلات المخططة**  
خلايا أسطوانية مستطيلة ترتبط معاً بنسيج ضام لتكون حزمًا وهي تبدي تخطيطاً عرضياً فضلاً عن تخطيطها الطولي وتسمى أحياناً بالمعضلات الإرادية لأنها تخضع في حركاتها

بعث الصديقة رشا نجيب زياد من الحاصرة قبلى بالاستكثري برسالة عن العضلات الموجودة في جسم الإنسان تقول فيها إن هذه العضلات عبارة عن مجموعة من الأنسجة العضلية التي تمتزج بقوتها على الانقباض والانبساط ويمكن الجسم من القيام بحركاته الميكانيكية وتتركب العضلة من مجموعة من الخيوط الرفيعة المتماصة تسمى «الألياف العضلية» وكل ليفة تحتوي على ليفات عضلية تراوح عددها ما بين ألف وألفي ليفة مرتبة طويلاً وموازنة للحدود الطولي للعضلة. وتحتاط كل ليفة بغشاء ورقيق يفصلها عن الألياف العضلية المجاورة يسمى الغشاء العضلي تتركب العضلة كيميائياً من حوالى 74% ماء و18% بروتين والبيسابى جليكوجين وأصلاح معدنية مثل البوتاسيوم والصوديوم والفوسفور والمغنسيوم. في سيتوبلازم بعض الألياف العضلية يكثر وجود صبغ تلتس يسمى

هؤلاء الأصدقاء.. وصلت رسائلهم الخاصة أجمل بمسابقة تعليق متأخرة عن منتصف شهر الصيف.. بالتالى لم يتسنى دخولها للمسابقة.. ومن ثم نشر اسمائهم ونقلول لهم شكراً على اجتهادكم.. والأصدقاء هم:  
■ غريب السيد محيىسن- شوبين الكرم- منوفية.  
■ محمد شاكر الشايب- للعادي- القاهرة.

■ عبدالله محمود محمد- بور فؤاد- بورسعيد.  
■ مخلوف الشافعى- المنصورة.  
■ مسابر على سعفان- ابوقير- الاسكندرية  
■ هشام حدى فتحى- نهماط  
■ طه عبدالهادى- مرسى مطروح.  
■ مسامية عيد محمد- للحلة الكبرى- غربية.  
■ نسوي طاهر- السيدة زينب- القاهرة  
■ رمضان محمد سيد احمد- بنها- القليوبية.  
■ بسام حطفي- قنا.  
■ سعيد ابراهيم عبدالفتاح- اسوان.  
■ اشرف حنا- شبرا الخيمة.  
■ مى السيد- المرج- القاهرة.  
■ عصام عبدالستار- بلقاس- دقهلية.  
■ مدوح شعيب- كفر شكر- شرقية



● إلهام السيد عبد الستار -حلم  
من شمس:  
التوقيع لا يكون وليد الصدفة أو المحظ. لكنه يقوم على أسس هامة هي الإرادة والمسيب على تضبط الصحاب.. مع الاخلاص في أداء

العمل.  
● مبرور فخرى -حمر القبية - القاهرة:  
أرسل بالاستفسارات التي تريد الاجابة عنها وسردت نغرفها على المختصين ونوفيك بعد ذلك بالرد في الايواب الخاصة بذلك.  
● سهر على -الويل -الإسكندرية:  
كتابة قصص الخيال العلمي تختلف بالبحر عن كتابة أي قصص أخرى لأنه مهجول يحتاج إلى فكر واسع وشموليات في التنبؤ بما سيحدث في المستقبل.. ورسائله التي تمت بها لا تصلح للتسريع لأنها لا تتطرق أي معنى.. بل عبارة عن كلمات متفرقة بدون أي هدف.. اللهم أن تستفيد من أول من إنشأ كتاب الكتاب في هذا المجال.

● مسابر أبو المعالي -حسين -أسوان كم أمير:  
كلنا نعلمي إلى تمعين وضع بلدنا السياسي أمام الضغوط سواء من الأتقاء العرب أو الأصدقاء الأجانب... وإذا كانت هناك قلة قليلة لا تسمى إلى هذا الهدف.. فإنه لا معنى إلى الجميع يمارب الخطوات الناجحة.. اللهم أن تظل على إيمانك بعب بلده ودمك من الأفاقين»

● هشور على أبو عثمان -الإسماعيلية:  
طبعاً كل فرق كرة القدم والسلة والتتنس وكذلك الألعاب الفردية تعتمد على العلم والتخطيط السليم بجانب مرعاة الضمير في اهرز البطولات الحالية.. أما الدول المختلفة فهي التي لا تهتم بالعلم وتلجأ فقط إلى

### تسمية اشتراك العلم

الاسم :	
اللقب :	

لرسل قيمة الاشتراك بتيك باسم شركة التوزيع المحددة  
«أشراك العلم»

٢١ شارع النيل - القاهرة - ت / ٢٩٢٢٩٢١  
داخل مصر ٢٤ جنيها - داخل المحافظات ٢٦ جنيها  
في الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولار  
في الدول الأوروبية ٦٠ جنيها أو ٢٠ دولار



# لات

## اقتراح

منذ سنوات وأنا اتابع بصفاء مجلة «العلم» للتميزة عن كل الامتدادات بالاسواق المصرية والعربية. حيث تميز بالأسلوب السهل في تقديم المطوعة لكل القراء. من خلال البسيط حتى استند للجامعة. كما أنها شاملة كل الموضوعات وأحد وأحدث الابتكارات. ولتعد إلى محور العلم المحطة من شرق الدنيا إلى غربها ونظراً لأهمية هذه المجلة عدني وعند الاطلاع من عشاقها اقترح ان تصدر كل أسبوع مهما كانت للشاعر في عملية الاصدار أو لتكثفه. لتأخر رغبة امتني ان انتابها كل 7 أيام خاصة في ظل التطور العلمي للمعلم في العالم كله وكذلك المطعة الهائلة الموجودة في مصر الآن.. لافتتاح مدينة مبارك للإبحاث العلمية. بالإضافة إلى المركز البحثية المختلفة وفي مقفاتها طوما لتركز القوي في البحوث وبحثها الرأى الرأى العلمية مثل المعهد القومي للسرطان وغيره من هذه المعاهد الكبيرة

برجاء دراسة لقراري وتقبله. طلبة لرغبة خفيفة للقراء. التواصل مع مسيرة النهضة العلمية الشاملة

المعبد

سوف يتم عرض الاقتراح على المستأجرين ودراسة مع اللجان الخاصة بقاء الاقتراح.. من «العلم» هي لليلة الجديدة التي يهتما ثقة القارئ من خلال مجلة علمية تسمى بمقابل بسيط في مقال المبعيد.

بورسعيد:  
لك الحق في أن تتسائل الفاس  
يتكسب كل المزايا العلمية في  
الفساحة والإستراتيجية. رغم أن كل  
المحافظات أصبحت على استعداد  
لاستقبال أي مؤتمرها مهما كانت أهميته  
أو كلفة أبعاد المكونين فيه. ولنتمنى  
أن يهتم المكونين على هذه المؤتمرات  
بتحقيق ذلك.

تأسر معكم الكرم عهد الصعيد  
اليوم - شمال مصر العرش:  
مرحباً بك وورسالك. ونتمنى إلى  
ضرورة إرسال حلول مسابقة أجمل  
تعلق قبل منتصف شهر السدود  
للعد لتضمن أن الاقتراح فيها.

● محمد سعيد محمد عهد الطهم  
● كلية التربية - جامعة حلوان:  
الاشتراك في باب مقالاتكم، ملحق  
أمام جميع الأقسام، شريطة أن يكون  
الموضوع المكتوب مهماً وبغيد القراء.  
كما يجب أن يكون مكتوباً بوضوح واضح  
أو على الكمبيوتر ومرفق به واحد من  
الصفحة

● علاء الدين إبراهيم أحمد  
العلمي - القاهرة - دكتور:  
نصيح بوشميد على حيك العلم  
واجتهادك في بعض الابتكارات...  
ونوضح لك أن العلم ليس له مخدرة...  
ولكنه يحسن من المعارف الشخصية  
المختلفة. فعليه بواسطة الشؤن  
ونحن معك.

● حلمي عبد - الفيوم:  
أشكركم أولاً في دراستكم الذاتية  
حتى تستطيع نفوذ الكلية التي  
تريدوا مستطيقك لم فكر بعد ذلك في  
المب والرائدات!

# لات

الكل أو الدم فهي تنقبض كلها كما لو كانت ليفة عضلية واحدة حيث إنها تنصل بعضها على شكل مدح حلوى وتعتمد العضلات القلبية على وجود الألام غير العضوية في الوسط المحيط وذلك بتفريقات معينة ولا احتل عملها البيوتاسيوم الذي يقلل من سرعة القلب

● الكالسيوم الذي يزيد من سرعة القلب ويقوى انقباضه ولهذا فإنه عند حقن الكالسيوم فيوريد فإنه يبطئ به شديد

● المصوبوم الذي يحافظ على سرعة القلب

ولا تعتمد العضلات القلبية في انقباضها على الجهاز المركزي وذلك على هذا أن القلب يظل ينقبض بقوة لمدة طويلة بعد موت الحيوان أو إذا قلل من جسم الحيوان أو إذا حقن بمخدر يشل جميع العضوية

صفحة جارية ك في الصياء أو بعد المساء - وسوف يجرىك عنه الله سبحانه وتعالى يوم الجزاء. وبالنبوة لافتراح بولشاه، مدرسة للميتربين الشبان عالم جيد. لكنه يستأج إلى دراسة مستفيضة عن كيفية الإنشاء والتعامل مع الراغبين في الانضمام بها.

لوما نطسى - المليا:  
رسالتك عن الوندسة الوراثية لا تصلح للنشر... نظراً لانتشارها إلى أثاره التي يمكن أن يستفيد منها القارئ... برجاه الدقة في الكتابة من الفراءة أولاً إلى المجال الذي ستتم الكتابة فيه.

أشرف صابر - البهيرة - لمهور:  
غريب أمر هذا الأستاذ الجامعي الذي يحارب موميت في كتابه الخاص الشبالي العلمي ويهشك بالجنون... صعباً تقدم شمس بشكري إلى عميد الكلية ورئيس الجامعة وسوف تجد كل اهتماماً.

حمدي عبد الظاهر - الجهر:  
الأمم:  
تسرع جميع المصريين والعرب إلى زيارة البحر الأحمر لرؤية عجائب الله سبحانه وتعالى في كونه من جو جميل صافية مياهه صيفاً وشتاءً. كما تهاشم العجوة - مع كل جهدها - بالانضمام أكثر بهذه المنطقة حتى تصبح أهل مكان سيأمن في العالم كله - فليكن ذلك معك. لأن البحر الأحمر يشهد لك كل مشاهد المشي والتمشي السباحي الفردي من نوع - مسهبه إبراهيم شاري -

# أنت تسأل .. والعلم يجيب

## لون الجلد

● يسأل شهاب الدين السيد الخولي من المنوفية عن المادة المسؤولة عن تغير لون الجلد من شخص لآخر؟  
● يجيب إسامة أحمد لبيب طالب ماجستير بالمعهد العالي للصحة العامة.. بأن المادة الملونة للجلد اسمها الميلانين أو القاتمين.. وهي الوحيدة التي تقوم بهذا الدور عن طريق صبغة تنتجها خلايا خاصة بالبشرة ضمن الخلايا القاعدية.. وطبعاً يتحكم العامل الوراثي في اللون نفسه.. فالأسود سيكون لون ابنه «أسود» والأبيض «أبيض».

وبالنسبة لتغير اللون فإنه يكون نتيجة بعض الظاهر منها: عندما تزداد كمية الميلانين بالجلد يصعب لونه غامقاً أو مسوداً ويتوقف اللون على قرب الميلانين من سطح الجلد أو بعده عن.  
عندما تنشط الدورة الدموية وتزداد كمية الدم والأوعية الدموية بالجلد يصعب لونه أحمر وتكون نسبة الإحمرار حسب نشاط الدورة الدموية بالجلد. ولتزايد كمية الدمون بالجلد وللطاقة تحت الجلدية يكون لون الجلد مسفراً.. والنتيجة النهائية للون الجلد تتوقف على العوامل السابق ذكرها فمجموعها يكون لون الجلد النهائي. وبذلك يتضح لنا أن لون الجلد لا يتوقف على عامل واحد ولكن على عدة عوامل.

والأمراض الجلدية التي تزداد فيها المادة الملونة للجلد (صبغة الميلانين) كثيرة ومتعددة وأهمها:  
الكلف بالوجه والجسم والنتش وتكون الجلد وإسمراره عند اضطراب الغدد الصماء وفي حالات الحمل وحرق الشمس.

● كاتكفد مع الوقت مع عدم معرفة السبب والتعرض للشمس. والنتش تتميز بعائلات خاصة لا أن الوراثة تلعب دوراً هاماً في إحداثها وخاصة عند بعض أفراد الأسر ذوي اللون الرائق والشمس الأحمر ويزداد النتش حدة صيفاً وعند التعرض للأشعة فوق البنفسجية.

● وفي الحمل كثيراً ما يظهر الكلف وخاصة بالوجه والخدين والشفاة العليا والجبهة وأيضاً بمناطق خاصة بالجسم مثل الثدي والحلمات وحولهما وكذلك البطن وخاصة منتصفه وبمنطقة أعضاء التناسل والشرابات كما تزداد الوجمات (الحببات) للونه، المسرة وفماك بقع أخرى ولكن هذه كلها ما تزال بعد العمل أي بعد الولادة عندما جداً ما يفتي بعضها وخاصة عند تقارب فترات الحمل.

● حروق الشمس من الأسباب الهامة لظهور بقع الجلد الغامقة وقد يكون الحرق حاداً أو مزمناً وكل الأنواع وزيادته التناسلية لنفسه غشابة بالجلد وتتركز ما أثراً تكون دائمة وهناك أسباب كثيرة ومتعددة لظهور البقع الغامقة والملونة بالجلد.  
وعندما تلد المادة الملونة بالجلد يظهر مرض خطير هو البهاق (البرص) وفيه يبيض الجلد ويصبح لونه أبيض كاللبن وقد يكون وراثياً وعمماً بكل الجلد. وقد يكون وراثياً ومصحباً بملقطة معينة النوع الهام من النوع المكتسب أي الذي يظهر لأسباب متعددة ولو أن السبب الحقيقي لا غير معروف بالتحديد. رغم العوامل هي:

● الاضطراب العصبي والنفسي واضطراب الغدد الصماء. والاضابة بالجلد نتيجة عوامل مختلفة والبؤل بالجسم والاضابة بفراش خاصة ومنها مرض الزهري واختلال في الحالة للناعية بالجلد والجسم.



## أستشارة طبية

# الأمراض الروماتيزمية

● أصبت منذ أيام بالتهاب في الحلق مع ارتفاع في درجة الحرارة وقال الطبيب إنها حمى روماتيزمية.. وحذرنى من خطورة المرض.. فماذا عن هذا المرض وما العلاقة بينه وبين التهاب أنحلق واللوزتين.

و. هـ. الإسماعية

تتخفض النسبة بعد ذلك.. ورغم أن معظم الحالات تحدث في سن متأخرة وأن كانت قليلة جداً.. فإن هذا المرض يبدأ بارتفاع في درجة الحرارة مع ألم وورم واحمرار في مفصل أو أكثر من المفاصل الكبيرة مثل مفصل الكوع والركبة والرسغ والكاحل.. وبعد يوم أو يومين يترك الألم المفصل ليظهر في مفصل آخر.. وأحياناً تكون مصحوبة بوجود تغيرات

والعلاج المبكر والصحيح للتهاب الحلق واللوزتين.. والحمى الروماتيزمية تحدث نتيجة لالتهاب الحلق واللوزتين بالجراثيم السببية ولكن السبب لا يكون مباشراً وإنما لاستجابة الجسم لهذه الجراثيم بطريقة غير طبيعية تؤدي في النهاية إلى الإصابة بعد فترة حوالى أسبوعين أو ثلاثة بالمرض الذي يصيب الأطفال من سن الخامسة وتزداد نسبة الإصابة لتبلغ نورتها بين الثامنة والعاشرة ثم

●● الأستاذ الدكتور ضياء الدين أبو شقة مدير معهد القلب باممبابية يقول إن الحمى الروماتيزمية تشكل بالطفل خطراً كبيراً على الصحة العامة في مصر ومعظم بلاد منطقتي الشرق الأوسط والأقصى.. في نفس الوقت الذي استطاعت فيه معظم الدول المتقدمة القضاء الكامل على هذا المرض عن طريق الارتفاع بمستوى المعيشة وتوفير السكن الصحي المناسب

## الاسترخاء والخضروات علاج للقلق

● رسائل عديدة وصلتنا من الأصحاء عن شعورهم في معظم الأوقات بالقلق والتوتر والعصبية.. وتساءلوا عن علاج يريحهم من ذلك؟

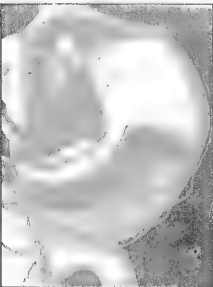
●● عرضنا الرسائل على الدكتور إيهاب أحمد أسنان الأمراض النفسية والعصبية بجامعة عين شمس.. فقال: إن الإجهاد العالمى حالياً يتجه نحو العلاج بالطبيعة خاصة في الأمراض الناتجة عن التوتر والعصبية.. موضحاً أن سر الاسترخاء من التوتر والضغط النفسي لا يكمن في الشعب العضلي الناتج عن التمرينات ولكنه ينجم عن الاسترخاء الذهني حين يتجه الإنسان في تفريح عقله من الاهتمامات والمشاكل اليومية.

أوضح أن الاسترخاء مفيد خاصة بعد أداء نشاط رياضي أو عمل يوسى مجهود.. وينصح بضرورة الاسترخاء خلال يوم العمل ولو لنصف ساعة على المكتب أو في غرفة هائلة

كما أن الخضروات تعتبر من أهم الأطعمة التي تريح من الأرقاء والتعب بعد تناولها.. لكن معظم الناس لا يحبذون مثلاً القنبيط والكرتب والملف والسبانخ وغيرها من الخضروات اللينة لبقاء الجسم وحمايته من الأمراض.. ولذلك يجب خلط الخضروات مع بعضها لكي تكون وجبة مفيدة جداً..

أيضا يمكن اعداد بيترزا من الخضروات المتنوعة مضافا إليها شرائح الطماطم وأي نوع من الجبن. إن الاسترخاء في حد ذاته.. هو الطريق إلى نفسية مطمئنة بعد المجهود العضلي أو الذهني في العمل.

## فرحة المعدة والأثنى عشر



● أعانى من الأم شديدة بالمعدة منذ عدة سنوات ذهبت لأحد الأطباء ففحص الحالة علي أنها قرحة بالمعدة والأثنى عشر وكتب لي علاجاً أداوم عليه.. لكن حالتي غير مستقرة.. فهل هناك من علاج يريحني من هذه الآلام؟

اشرف ن. الإسماعية

يقول الدكتور عصام عبدالنعم لخصائص الأمراض الباطنة والحيمات بمستشفى حليات حلوان.. أن مرض قرحة الجهاز الهضمي العلوي أى للمعدة والأثنى عشر يمتد من أمراض العصر مثل أمراض الشريان التاجي والقلب وينتشر في المدن أكثر من القرى.. ويحتاج لعلاج مكثف لمدة ثلاثة شهور ثم يستمر الي عام كامل حتي يصل المريض الي الشفاء الكامل وتصبح القرحة «أزراً» فقط.

وبالنسبة لأعراض القرحة.. فتتمثل في الألم وتكون مرتبطة بالآكل والشعور بالحموضة والتأثخا وهذه أعراض مثالية تحدث في بعض المرضى.. لكن في البعض الآخر قد يفلجأ الشخص بقرى دموى من مكان الإصابة أو يحدث لها اختراق يؤدي الي التهاب يزدونى دون وجود أى أعراض مبهمة

لكل ذلك يمكن الوقاية منه بأن يحسى الشخص للشفاء البدين الجهاز الهضمي عن طريق دوى والبعد عن العوامل البيئية المختلفة التي تساعد في حدوث القرحة.. ومنها الناحية النفسية للتعب والحركة والتي تسبب في ارتفاع في نسبة الحمض عن طريق للتغذية العصبية السامة والحمض هو العامل الأول الرئيسى في حدوث القرحة.

أيضا العوامل الاقتصادية لها دور كبير في الإصابة.. ولكنه جند نسبة الإصابة بين الفئات أكبر بكثير من ارتفاعه.. وكذلك العادات والتقاليد السيئة التي تناول كميات كبيرة من الشاى والقهوة.. مما يؤثر علي زيادة كمية الحمض والاقبال من المعصرة الخارجية من

البكتريا والتي تعثر عاملاً مهماً في تعامل حامض المعدة.. بالإضافة الي تناول الملوكتات والمشروبات وهي سامة.

ثم دأى الي العوامل الكيميائية.. ومنها الادوية التي يستعملها الشخص دون دراية كافية بتأثيرها علي الجسم والقضاء الخاطئ ومنها أدوية الروماتيزم والمسكنات والكورتيزون.. والتي تساعد علي تقليل انزيم البروستاجلاندين الذي بدوره يقلل كمية الدم التي تغذي الخلايا فيؤدي الي حدوث الإصابة بالقرحة

يصحح الجميع بأن الوقاية خير ألف مرة من العلاج ولذلك يجب الابتعاد عن الملوكتات الحريفة والاقبال من تناول الشاى والقهوة وتناول المشروبات وهي دافئة وليست ساخنة والبعد عن الانفعالات والتوتر

## وقفة

### سبعة بواب الكسبية بداية الطريق الصحيح

تعتبر مدينة مبارك العلمية ببحر العرب بالإسكندرية أعظم منحة وأعلى هدية ولقطة حضارية مخصصة.. بل وأصدق خبطة وطنية في الطريق الصحيح نحو المستقبل الشرق التكنولوجي في مصر والمصلحة كلها.

هذه المدينة مقامة على أكثر من ١٠٠ فدان وتكلفت مرحلتها الأولى أكثر من ١٠٠ مليون جنيه. وتماثل بل وتتفوق على مثيلاتها في البلدان الأوربية مما يجعلها نفخر بوجوه مثل هذا الصرح العلمي الكبير الذي تتفوق على أرض الواقع - بعدما كان حلمًا بريائنا منذ عدة سنوات.

إن هذه الخطوة تعد إضافة لها شأنها في مجال من أهم المجالات في المنافسة المشتتة في الساحة الدولية. بعدما أصبح العلم ويحده وتبنيته مقياس السبق والتقدم والتفوق في مختلف المجالات.

لم تبدأ المدينة من فراغ.. فمصر لها باع طويل في مجال البحوث العلمية في العديد من المراكز ذات المستوى الرفيع والتي لم تحسب -سليمان- عفرها أهل الاختصاص- في خلق البيئة العلمية التي تخدم البيئة والمجتمع.. بل أصبح الكثير من علمائنا يهاجرون إلى الخارج مؤكدين أن بيئتنا العلمية طاردة للأهل.. وإحيائها يكون لنا القدر من قبيل كلمة الحق التي يرد بها باطل. أي تكون مبررًا للحرب والخروج من مصر.. رغم أن العلم رسالة جهاد وقتل.. كما أن العالم في معمله مجاهد بمعنى أنه صاحب رسالة وفي سبيلها ومن أجل رسالة بها يجب أن يتحمل الصعاب ويهدد الطريق لأجيال تأتي بعده لتكمل رسالته وتستكمل مشواره.

إن الكثيرين من علماء مصر يريدون العودة إلى وطنهم ليعملوا فيه جزءًا من الدين الكبير الموهوب في مقبهم.. لكنهم لم يستطيعوا لعدم وجود مراكز أو معامل شاملة وحديثة ومطورة في كل المجالات تأملًا كما يفعل العلماء، المصنِّبون والباستثنائيون والكويون وغيرهم من أبناء دول شرق آسيا الذين يهجمون إلى الغرب للاكتساب العلم والخبرة والعودة مرة أخرى لنقل ذلك إلى بلادهم.. وقد كانوا أحد الأصحاب في هذا الصرح العلمي الكبير الذي يخدم المستقبل في دولهم.. بل ويصل الأمر إلى دولة مثل باكستان التي تشجع علمائها على نقل إلى التكنولوجيات حتى في مجال التصنيع النووي.. وكذا علماء مصريون كالمات في جميع المجالات ويعتبرون في الخارج خاصة أوروبا وأمريكا.. وانقضت صلاتهم ببلادهم مع أننا الأصوح إليهم.

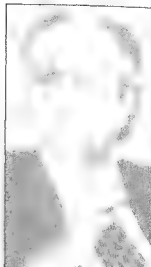
والملت للنتج إلى حد الانصاف إن هذه المدينة ستكون مكانًا أساسيًا لتسلياب الباحثين المتميزين في مختلف الفروع العلمية والذين لا يوجدون استجابة في غالبية الأحياء للاحتكاك بالمعاهد البحثية لتحقيق ومواصلة مشوار تفوقهم. وكما أن التقدم العلمي ضروري من ضرورات الأمن القومي للبلاد فإنه من الضروري أيضًا أن تتحول صروح البحث العلمي وقلمه إلى مؤسسات عربية متكاملة بمعنى أن تكون بؤرة تصديق تكامل علمي عربي سواء من طريق الباحثين أو الجيوش أو تطبيقات هذا البحوث ومن ثم يمكننا حشد قوة عمل علمية هائلة تتوحد تحت لواء العربية في السباق على المستقبل من داخل معاملنا المتطورة.. وعلمنا أن نتذكر أن إسرائيل -لخبره- محروكة.. فكذلك من حشد وتعبه في عمل علمية أعطت لها كل الامكانيات والامتيازات من خلالها أن تضع نفسها في مصاف أكثر الدول تقدمًا في مضمار البحث العلمي.. والمعروف أن معدل الإنتاج العلمي للفرد في إسرائيل يبلغ خمسين مرة إنتاج العربي ينتج إسرائيل وحدها من المنشورات العلمية وسطى إنتاج الوطن كله.

ومن ثم يؤكد الخبراء العرب أنه إذا لم تضع البلاد العربية سياسات علمية حديثة تخفف من تلك التي سارت عليها إلى الآن.. فإنها ستواجه طوفانًا من الدول الأخرى يؤدي إلى إفقار مسيرتها في يوم التوفيق والنجاح في القيام بأهمية الصرح العلمي العظيم.. والتي نتمنى له كل التوفيق والنجاح في القيام بأهمية تلك تويدها.. والله أعلم به.. بل أننا نتمنى صرحًا للباحثين الشريفين لخدمة لمقوله المصرية الموقنة بمصر ومساكنها وبرها وقدرتها على الريادة لأمتها العربية.

إن مدينة مبارك للبحوث العلمية إنطلاقًا جديدة وحقيقية نحو افاق المستقبل العلمي ننشد من أجل إنشاء صناعة مصرية متطورة على مثيلاتها في الأمصار العالمية بالفعل وليس بالخيال فقط.. كما إنها لتجلى والملاذ لبداية عصر الإنطلاق التكنولوجي في مختلف المجالات البحثية خاصة الفضائية التي تلتزمنا فيها كثيرًا عن غيرنا من الشعوب.

### شوقي الشراوى

تعرف بحركات كوربا.  
أما العلاج فيشتمل على الراحة  
والصامة بالفراش طالما أن هناك  
أعراض أو علامات نشاط  
روماتزمي.. وغالبًا لا تطول هذه  
الفترة عن ستة أسابيع.. والامتناع  
بالغذاء الغني بالفيتامينات خاصة  
فيتامين أ، ج بجانب البروتينات  
والسوائل ذات السعرات الحرارية  
العالية.. وإستعمال بعض العقاقير  
المنبطة للإلتهايات الروماتيزمية  
بجرعات ولقترات حسب برنامج  
علاجي معين وإعطاء الينسولين أو  
مشتقاته لحد لا تقل عن عشرة أيام  
للقضاء على الميكروبات السببية  
في الحلق والوزتين ثم الاستمرار  
على تعاطي الينسولين طويل  
المفعول بجرعة مليون ومائتي  
وحدة كل أسبوعين في الشتاء  
وأربعة أسابيع في الصيف وحتى  
سن ٤٥ سنة على الأقل.



د. ضياء الدين أبوشوكة

جلدية مثل أنواع معينة من الطغ  
الجلدى أو ظهور حركات  
غير ارادية في الأطراف والجسم

### تسوس أسنان الأطفال

### دوالى الساقين

● انصبحت طفلا منذ ٣ سنوات..  
لاخفت منذ سبعة شهور أن لديه سنية  
موسمية.. ذهبت في لطبيب  
مقال أن هذا الأمر اختار العمل حيث  
أهملت الشخصية وأوضح أن العلاج في  
تلفظ اللعاب واستمرار وتكرارها حتى تسقط  
وحدها لتعوض مكانها سنية جديدة  
دائمة.. إذا قللة على طفلى.. فمادًا يكون  
العلاج.

● لم يخطئ الطبيب عندما قال إن سبب  
تسوس أسنان الطفل من جراء إهمال الأم  
وهي حامل في تناول الحليب المناسب وذلك  
لتنشأها وقلتها وتغمرها الدائم بالحب  
والأرقام أو أقل مجهود.

هكذا يقول د.سعد عز الدين.. الأستاذ  
ببى أسنان القاهرة.. طبيبًا إلى أن التسوس  
من بين أكثر أمراض الأسنان انتشارًا خاصة  
عند الأطفال.. وإلاجه تلك يجب أن تهتم الأم  
بتنظيف أسنان طفلها بالفراشة بعد كل وجبة  
طعام مع تناول اللدائن الصمغى بمعنى الإلتزام  
عن الطويات لأنها تعد الجراثيم بالسكرك لتقوم  
بتحويله إلى الحمض.

أوضح أن الأمراض العلمية الحديثة أثبتت  
أن الكاسيوم الذي يحتاجه الجنين لا يتم  
سحب من اللسان سارط على أن ولكن من  
عظام الجسم.. وبالتالي فإن الاعتقاد لدى  
الأمهات بأنه مع كل مولود تضاف الأم  
ضروسها أو أسنانها.. اعتقاد خاطئ.

من ثم.. فإن الرعاية بالطفل تكون وهو في  
بطن أمه عن طريق تصفية الأمهات بتناول  
الفرانك والخضروات الطازجة والبيض والبن  
لتضمن الحصول على الكاسيوم والفوسفور  
والفيتامينات لبناء أسنانهما بناء صحيًا  
سليمًا.

● تشكو من دوالى الساقين  
منذ ٣ شهور.. لدرجة أنني الآن  
لا أستطيع الوقوف ولو لفترة  
قليلة.. تناولت أدوية كثيرة دون  
فائدة.. فما هذا المرض؟

ج. ع الجبيرة  
● يوضح الدكتور محمود  
فوزي أسنان الجراحة بالقاهرة.. أن  
تعدد الأوردة السطحية بالساقين  
المعروف باسم دوالى الساقين يرجع  
إلى انسداد الأوردة العميقة أو ورم  
بالخصر يضغط على هذه الأوردة  
وعرق الدورة الدموية بالساق.  
وتلاحظ هذه الدوالى أثناء الحمل  
حيث يضغط الرحم على الأوردة  
ولكنه يختفي بعد الولادة  
وهي الأحوال المسببة يكون  
العلاج حسب بسبب الانسداد غير أنه  
في أغلب الأحيان تكون الدوالى  
نتيجة ضغط فيسي على جدار  
الأوردة مما يؤدي إلى تضيق خاصة  
إذا كانت مهبة المرض تستدعي  
الوقوف كثيرًا

لذلك.. فالعلاج يختلف من حالة  
إلى أخرى حسب نوع وشكل الدوالى  
سواء بالدورة أو الجيوب الضاغطة أو  
حرق من مرضية في هذه الدوالى  
حتى تختفي أو يتم استئصالها  
جراحيا.

ينصح المريض بضرورة عرض  
للمس على أسنان لخصائي في هذا  
النوع حتى يتبين حاله تشخيصًا  
سليمًا وتلقيًا ورعايجه علاجًا علميًا  
شافيًا.

# تيك

أكدت أحدث الأبحاث أن نسيمة ضليلة من المواد الكيميائية تدخل ضمن الجسم وتكثف إحداث السموم من بعض مواد البلاستيك لتتراكب في الجسم وتصل إلى الجنين خلال فترة الحمل عند امرأة أو هذا الخطر فإن لبلاستيك أضرارا ولكن لا تظهر الأمراض دفعة واحدة ويبدل البلاستيك إلى الجسم مع الدواء ولذا العلماء العمليات الجراحية وعند نقل الدم إلى جسم الإنسان من الدوات البلاستيك بل وتسرّب من ظلم الإنسان الصناعي أو من الحقن إلى جسم الإنسان.

بشكل خطر النسيمة الحاد إلى الأثر المشكلة الحقيقية والتي تعدت إلى آثار موضوع التسمم به وتمكن الأسس الآن لا شعوري على استعمالها وكشف باحث جسمه على طم السنين يربط الطعم، فبريد بحث هذا الموضوع لكشف أغواره والتعرف على التغيرات البيولوجية لآثارها والتعرف على تحدث تحت تأثير مادة الفثالات وغيرها من المكونات على المدى الطويل وتتركز التفكير على تأثير هذه المواد على الخلايا وبمكوناتها والتغيرات التي يمكن أن تحدث في الخلايا وبالتالي قد تؤدي إلى تغيرات في السمات الوراثية للأجيال وتلعب دورا فطرا مرضية في الأجيال القادمة

المند صابر ربيع  
العلوم - أبشواي

## بأقلامكم

### مصطلحات ومعان

درجة الحرارة التي يصبح عندها ضغط بخار الجزيئات المظنة في السطح السائل مساويا للضغط الجوي ونقطة الغليان العادية لئصال بقي في عندها يكون الضغط الخارجي سطحا جوييا قياسيا يساوي ٧٦٠ ملم من الزئبق وهكذا فإن نقطة غليان الماء اللقي العادية تبلغ ١٠٠ درجة مئوية عند ضغط ٧٦٠ ملم وتختلف نقطة الغليان بانخفاض الضغط الخارجي كما هو الأمر عند قمة جبل عال . وترتفع نقطة الغليان عند إضافة شائب ما كحل الطعام

#### إشعاع كوشي

الضياء مصدرها الفعلي غير مؤكد وقد يكون نجومًا مثل تلك المستعرات التي تظهر مثل المستعرات الفاشقة والجسيمات الكونية عبارة عن نوى ذرات خفيفة تصل إلى الأرض من سرعة الانجاعات بسرعات قريبة من سرعة الضوء وعندما يصطدم جسيم كوشي بآخر في الهواء ينتقل الأول - show EV ويمكن لهذا الأول عند وصوله إلى سطح الأرض أن يطلق مشعلا الكليو مرات عديدة

#### انكسار وينشر

الانكسار بواسطة سطح خشن مثل أوراق اللبلة ومضغ الأسماك التي نراها ويعكس سطح مستوى هذيل الحزمة المتوازية كحزمة متوازية، أما السطح الخشن فلا يفعل ذلك وبالتالي فإنه لا يستطيع إنتاج الصور images ومع ذلك فإن الأمر كله يخضع لقوانين الانكسار

#### برونة

تخضع المادة البرونة لقانون هوك وهذا يعني أننا إذا ما ضغطنا عينة فإنها تتشوه بشكل متناسب وكذلك فإنها تعود إلى حالتها الأصلية عندما يتوقف الاجهاد عند حد البرونة غير أنه إذا كان الاجهاد كبيرا جدا فإن التشوه يصبح دائما وتصبح المادة لينة

#### ناتج

مادة يمكن أن تسهل لان جسيماتها غير ثابتة في مواقعها كجسيمات المادة الصلبة وتبقى الزوجة ممانعة التدفق وتعددت في درجة الحرارة إلى سرعة الجسيمات تتوقف على هذه الدرجة.

حسام فتحي جبارية  
فلسطينية الضفة الغربية - فلسطين

# الانفونوزا

الانفونوزا أهم الأمراض الشترية ينتشر بسهولة عن طريق الرذاذ وينتشر عن طريق نزع خاص وتبدأ أعراضه كالآتي  
التهاب حلقجي في درجة الحرارة قد يصل إلى أربعين درجة مئوية مصحوبا بالحمى وصداع شديد وتكثير الجسم والدمخ للمخاط وشر في العظام وفي شدة ذلك مطلق العينين أو مع الصدور يبرودة أو رعشة تشعمر هذه الأعراض يربط أو ثلاثة ثم تظهر كحة جافة مصحوبا بكحة شديدة في الرشد وينتشر على الرشد والتهاب الرئتين الشديدين ثم تتفشي بعد ذلك درجة الحرارة في خلال ثلاث أو خمسة أيام وتقل الأعراض السابقة تدريجيا ليصل المريض دور النقاهة

وكثيرا ما يشكو الطفل من سعال جاف مع جفاف فم في الزفر ويصعب منها متوكا هناك أنواع تختلف عن الانفونوزا العادية

أسبابها ومنها  
● انفونوزا تصيب الجهاز التنفسي فتؤثر على الشعب والشعبيات الهوائية وقد ينتج التهاب فيها يصيب نضما في الرشد وفي الحالات الشديدة قد يصيب فروكتين

● انفونوزا تصيب الجهاز الهضمي فيفقد الشخص الشهية للطعام حيث تكون شدة المرض الرئيسية في معدته ويصعب المريض بلقي أو ميل كما يشعر بالآلام والبطن وقد يصاحب إسهال شديد أو إمساك  
● انفونوزا تصيب الجهاز البولي وتكون أعراضه صداد على مباح عسي وبألماء مخرفة، وسبب المرض هو فيروس الانفونوزا وهو نوعان أ، ب، علاوة على أنواع منها الانفونوزا الأسبوعية والانفونوزا مونج كرونج.

ورق لقصدوي هذا زلالية أما عن الوقاية فمنها تكين باتباع قواعد النظافة الشخصية من تغذية الأنف والدم بمحتل عند العطس أو السعال وكذلك عدم استعمال ألعاب في فيروس مختلف تماما ويجب ألا نخلط البورد والركام مع الانفونوزا فهذا المرض يعتبر منفصلا عن الانفونوزا وهو مرض يتسبب عن فيروس مختلف تماما وتنتشر عدواه عن طريق الرذاذ أيضا

وأعراض قرد، والركام يوجه عام متشابهة للانفونوزا مع بعض الاختلافات وأما عن الر في نزلات البرد يكثر الرشح من الأنف وتحتقر العينان ولا يصاحبها الحمى والصداع أو الإجهاد الذي يشعر به مرضى الانفونوزا وكذلك لا يوجد ألم شديد بالمخاط أو القشر حيث إن نزلة البرد تأتي برعشة خفيفة مع عسي وركام وصداع مع ارتفاع بسيط في درجة الحرارة وآلام بالظهر والسانين ثم تلحد الأغشية المخاطية



اسماء أحمد لبيب

المبطة للأنف في الاحتقان وتقرن سائلا مائيا ويتغير بعد ذلك إلى إفراز سديوي ويمتد التهاب من الأنف إلى الحلق والحنجرة فيصعب التنفس وقد يتسبب في حدوث بحة في الصوت. وكما جابة مؤلمة على الأسباب التي تسببها هي الإصابة بنزلة البرد أو بسبب وجع حساسية في الأنف أو في الحلق وعدم المحافظة على الصحة وجهد المستمر والجهود الشديدة ويصعب ويصعب بصفة عامة

أما عن الوقاية من الانفونوزا بكلي أنوعها فهي في اتباع وسائل عامة تجنب الأماكن المزدحمة وسبب التثوية إلى سوء التهوية يمنع تجديد الهواء، فبفضل الهواء مصحلا بالرداء للحمل بالميكروبات وإتباع الوسائل الوقائية السليمة أهمها نظافة الأنف والدم أثناء الكحة أو العطس... حتى لا يتناثر الرذاذ من فم المريض ويستنشده شخص آخر سليم فتنتقل إليه العدوى

وعلاج المرض في الرأصة تتمسك في الفراش حتى يتم الشفاء من خلال انخفاض درجة الحرارة وانقضاء الأعراض الطويل للتهاب على طم الضعف والتهاب الذي يشعر به في أعقاب البرد نلشد - المفردة تكين ثلاثة أيام على الأقل بعد زوال أعراض المرض

والعزلة في حجرة خاصة بعيدا عن باقي أفراد الأسرة وأن تكون متجددة الهواء باستمرار ولا تعطل المريض لأي تيارات هوائية حتى لا تحدث له مضاعفات وتخصص في أمراض الأمراض من مناقيل ويطبق والوقاية والإكواب على أن تظهر عدم الالتفات بعد الاستعانة عن طريق القلي من الأنف استعمال اللبائل المصنوعة التي حرق حتى تستعمل مرة واحدة فقط ولا يلبس من يتناول المرض في حالة الإصابة أقراص الاسبرين أو التوفالجن مع عمل كمادات باردة على الراس والأطراف إذا استعصى الأمر كذلك إن نقصت درجة الحرارة كما يجب الإكثار من تناول المشروبات الدافئة مثل الكراوية واليانسون والشاي الخفيف ويعصر الليمون والبرتقال اللذيذ ويعطى فيتامين "د" إما بالقم أو في حالات الانفونوزا يتقدمسن أن يعطى عن طريق الحقن بالبريد ويجب عدم الإكثار أو الإطراء في استعمال قط الأنف

في الضادات الحيوية طيبس لها في فعل في القضاء على الانفونوزا ولكن نلجب تجنب تناول مضادات مضادها الانفونوزا ويجب استعمالها وذلك بترجيح من الطبيب

اسماء أحمد لبيب  
طالب مجلسين باعهد العالي للصحة العامة

# التهاب الكلى

**Bright's disease** التهاب الكلى مرض يراى -  
**case** يسمى بهذا الاسم تخليدا للعالم الذى  
 اكتشف الطائفة الرئيسية للمرض وهو العالم وريشارد  
 برايت وكان اكتشافه عام ١٨٢٧م وقبل ان تتعرف على  
 طبيعة هذا المرض لابد ان تعرف أولا قليلا من المعلومات  
 عن وظيفة الكليتين/

فالتخلص من الماء يملك كلتيتي مهمتها ان يرلا من  
 الدم مالا حاجة له من الماء ومنتجات التمثيل الغذائى  
 وخاصة الفضلات النيتروجينية وهى ما يسمى باليوريا  
**urea** حيث ان الدم عند وصوله للكليتين يمر عبر  
 المرشحات الكلوية وهى شعيرات رقيقة الجدران وتتسرب  
 هذه الفضلات عبر الجدران الرقيقة لهذه المرشحات ثم  
 تتجمع فى القشرة الخارجية المحيطة بكل مرشح وتمر  
 الى اسفل فى انبوبة طويلة ومتعرجة تسمى القناة  
 الصغيرة لتصل فى النهاية الى حوض الكلية يعرف ذلك  
 المسائل المتجمع فى أحواض الكليتين  
**urine** بالبول

مرض برايت فهو درجة التهاب شديد فى الكليتين  
 ويض الأطباء يسمونه التهاب الكلى من الكلمة  
 اليونانية **nephros** بمعنى الكلية وهى كثير من  
 نوات هذا المرض تتبع التهابات الحلق وخاصة التهاب  
 اللوزتين من أعراض المرض ان الزلال -الألبوسين-

## صفات وأقارب

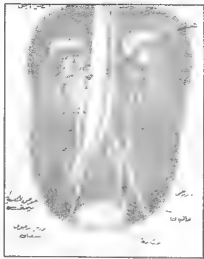
عمر بن الخطاب ..... الفارق  
 عثمان بن عفان ..... ذو القرنين  
 عبد الله بن عباس ..... جد الأمة وزعمان القران  
 عبد الله بن الزبير ..... الخلفاء والجاهل  
 عبد الله بن مسعود ..... أول من جهر بالقران  
 أبو هريرة بن الجراح ..... أمين الأمة  
 عيسى بن أبي طالب ..... أول من آمن من  
 الأطفال

عمرو بن الخطاب ..... أول من بنى مسجدا  
 فى مصر يسمى باسمه  
 أسامة بن زيد ..... الحب من الحب  
 خطاب بن الأبن ..... صانع السيوف  
 بلال بن رباح ..... مؤذن المسجد صلى الله  
 عليه وسلم  
 أبو ذر الغفارى ..... زعيم المعارضة  
 سعد بن أبي وقاص ..... الأسد فى برايته  
 سبيع بن عمير ..... أول صغير فى  
 الإسلام

خالد بن الوليد ..... سيف الله المسلول  
 حمزة بن المطلب ..... أسد الله  
 الجاس بن عبد المطلب ..... ساقى الحرمين  
 جعفر بن أبى طالب ..... ذو النجاشين  
 سعد بن مساذ ..... رجل اعترض عرض  
 الرحمن لموته

أبو بكر الصديق ..... أول من آمن من الرجال  
 زيد بن حارثة ..... الصحابى الوحيد الذى  
 ذكر فى القرآن الكريم اسمه  
 تميم الدارى ..... أول من أضاء مسجد النبى  
 صلى الله عليه وسلم

عنه مصطفى محمد  
 القاهرة



أعضاء الجهاز البولى بخل التجويف البطني  
 يتسرب من الدم الى البول وكذلك تتسرب اعداد من  
 كرات الدم الحمراء الى البول فيصبح مصبوغا باللون  
 الأحمر.

تصاب الكلى بقصور فى وظيفتها الإفرازية حيث يتم  
 احتجاز الماء والأملاح التى لا لزوم لها بالجسم وما  
 يسبب التورم «Oedema» الى حالات أخرى لا تفرز  
 البولينا بكميات كافية وعلى الرغم من ان المصابين بهذا  
 المرض يصيبون مرضى الى درجة كبيرة بصورة  
 مضاعفة الا ان بعضهم يعيشون سنوات طويلة بدون ان  
 يدركوا انهم مصابون بالمرض وفى بعض الحالات تصاب  
 المرشحات الكلوية بثلث خطير الى حد تصعب فيه عاجزة  
 عن العمل بصورة طبيعية وقد يتكشف للمرض لأول مرة  
 بالصدفة أثناء فحص طبي روتيني ويحتاج علاج مرض  
 برايت فى المرحلة فى الفراضة لشف حدة التهاب.

إيمان محمد لبيب انور  
 طالبة ديبلوم تحاليل  
 كلية العلوم جامعة الأزهر

تركيب الكلى والجهاز البولى

## الليزر والكيمياء

فى هذا المجال وهى  
 -١- اشعة الليزر الكيميائية  
 وتستخدم غازى الهيدروجين والفلورين لانتاج شعاع  
 ليزر فى نطاق الأشعة تحت الحمراء.. وتتمركز أجهزتها  
 على ارتفاع ١٠٠٠ كم فى الفضاء الخارجى وتصل  
 طاقاتها الى ٥ ميجاوات.. ولأن هذه الأشعة لها طول  
 موجى كبير يقلل تركيز الشعاع فلا بد من تسليطها على  
 الصواريخ لمدة سبع ثوان لتدميرها  
 -٢- ليزر الأكسجين  
 تستخدم التفاعلات الكيميائية لانتاج إشعة ليزر فى  
 النطاق الترددى للأشعة فوق البنفسجية ويلزمها ثانيه  
 واحد فقط لتدمير الهدف وتوسع أجهزتها فوق قمم  
 الجبال وتساعدنا مرايا عاكسة فى الفضاء ليزر  
 الأكسجين الحمر له القدرة على العمل فى ترددات مختلفة  
 ما بين فوق البنفسجية وتحت الحمراء  
 -٣- ليزر الأشعة اكس  
 يمكن الحصول عليه من تفاعل نوى مسدود فى  
 الفضاء الخارجى حيث تتحرر طاقة هائلة يمكن تحويلها  
 الى أشعة اكس ذات طاقة تصل الى آلاف الملايين من  
 الجيجا وات وهى تدمر الهدف بمجرد تسليطها عليه  
 وهكذا يكون الليزر من سلاح المستقبل بلا منازع.  
 أحمد الحسينى سليمان  
 مدير الطبيعة والكيمياء  
 كلية التربية - الإسكندرية

# التلوث الضوئي.. والطبيعة المهددة!!

لقد كنت الشهر الماضي في زيارة علمية لأحد المدن الأوروبية، وتبعتها لسمعة أحد علماء الهندسة البيئية الأوروبيين فقد قدم معه زيارة لأحدى البحيرات الطبيعية بعد غروب الشمس والطريق الموصل للبحيرة قريب دائري ومحاطة بجبال طبيعية للكساح والنباتات والحيوانات البرية والطريق على حدود البحيرة والرحلة تبدو شبيهة في بدايتها وعندما تدخل هذه الغابة يدخل الفكر عتيد على إضاءة اصطناعية الزينة، فظفر أنوار خافتة من السيارات على الطريق الدائري وترى مياه البحيرة ساكنة نقية سائلة من ضوء القمر والجو شاعري وبمدح والسموات مضيئة هذه الأجواء والافتكار مرتبة والعتل هادئ وصفاء وأصوات الحماض كسيمفونيات موسيقية رائعة، وسكنت لماذا أتوجد أبدا إضاءة صناعية ولو على الطريق؟ مكان الرد إننا نزيد الطبيعة كما هي لأتروشي... لا مكياج... لا تزييف للمكان بدعوى التحدث والتجميل! وحدود البحيرة وأسماكها وطيورها وحيواناتها طبيعية والانسان في هذه الأجواء يخلو إلى نفسه ويستمتع برحه ووجدانه وتسنر النفس ويرتلق الحس وهي أجواء صميعة للكتاب والصغار لإنشاء أجوال قادرة على الإبداع وتحقيق التلوث في أي مجال (علمي- رياضي- ثقافي... إلخ).

إن التلوث في مجال الطبيعة يقتضي التلوث في بقية المجالات الطبيعية من التلوث الضوئي دون الإخلال بضرورات الإضاءة التي تضمن توفير الأمن العام ومستوى حضاريا مناسباً، عطف على ذلك على الباحثين والتخصصين لتحقيق هذه المعادلة ثم يأتي دور الجهات المسؤولة في كل التشريعات واللوائح المنظمة لمعايير الإضاءة وتبعها وفرتها وأبحاثها بتحديد أماكن إزاحتها وأماكن ترحيلها وخفوتها وبمكاد.

إن وسائل الإعلام القوية والمتسورة والمرئية لها دور رئيسي في توعية الناس من طريق الإسحاح الجليل للمتخصصين والعامة لتبسيط المعارف والعلوم من أجل رفع الوعي الفني والعلمي لدى الناس حتى يدرك الجميع أن الطبيعة ملك لهم والمحافظة على مورثها هو الالتزام الفخري للجيلات القادمة حتى يحيا المجتمع حياة هادئة شاعرة راضية مرضية في الشكل والمضمون.

والوسائل اللامعة لو لم الطبيعة على الأرض صار مهدداً وبما هي الوسائل والتلقيات اللائحة لحماية كوكب الأرض من هذه التلوثات الضوئية الحديثة، في دراسة لجمعية حماية السماء البيئية التابعة للهيئة الوطنية الفرنسية عام ١٩٩٤ وجد أن الأضواء الاصطناعية القوية لها تأثيرات سلبية على النواقل البيئية والبيئة الطبيعية كما تؤثر على نظم توجيه الطيور المهاجرة حيث تؤدي إلى تحريف وجهتها الطبيعية وكذلك على حركات الطيور والحشرات وتؤدي ذلك إلى الإضرار في بريطانيا تزايدت الشكاوى من المواطنين بسبب زيادة ٤٤ منذ عام ١٩٩٢ من الإضاءة القوية وقد ذكر جرائم جنوكي مدير للصالحات البيئية في معهد السمعة البيئية البريطاني أن التلوثات الضوئية الضعيفة للتلوث الضوئي تسبب في تدهور نوعية الحياة العامة لدى الأفراد وتزيد من الاضطرابات النفسية والعصبية والتأثير والقلق العام وينعكس ذلك بالطبع على العمل والتفكير والإبداع.

وقد أقيمت في بلجيكا ندوة باسم «الضباب الضوئية» ومن أهدافها معالجة جوانب التلوث الضوئية جميعه وقد ختمت في عام ١٩٩٦ مسيرة تحت شعار «البيئة مضيئة في السنوات الثلاثة» وهي لتوعية القادة والسماء الطبيعي وقد كرت هذه الندوات لتشمل مولداً والوكسمجور ودول أوروبية أخرى.

إن الربوب بين الأسباب والمسببات والظواهر والتأثير أحد مقدمات الأبحاث الدقيقة، لذلك فإن الحفاظ على الطبيعة وصحتها ليس شئ شروية حيوية لراحة الإنسان وتحقيق مستوى معيشي مرضي أفضل سواء في الحاضر أو المستقبل.

إن حب الطبيعة والحنين إلى نورها فطري لدى الإنسان منذ أن وجد وكان الإنسان والشعراء والأنبياء والمفكرين يخلصون بلك العوالم الأخرى التي تختفي وراء الأضواء للبيئة من السماء وماهام ذلك في اتساع مساحة الإبداع والإفخال والطمس والتصوير المستقبلي وقت الشفق واللطفه وتسامع الناس بل استخدام الكشافات اللعقة إلا من أسفل بحيث تتركز طاعة الإنارة المنبعثة منها إلى منطقة محددة بعيداً عن اللال أو التفتيد؟

وخلاصة القول فإن الألباس الجيسر والإرشاد اللوحي لها معجزة بل أن التفتيد فقط منظومة حية متعاظمة العناصر، ركانها الألباس الرابحة غير للكل أو للثقله والباحثون المحققون متعلمين وبهمهم والجهاز المسئول على تنفيذ هذه اللدفات والمخرجات بجنينة والكرام ودخل مع ضرورة إخلاص التيات من الجميع! والعمل بدبح التفريق.

منذ قديم الزمان ويتنظر الإنسان طلوع الشمس وما تجليه معها من ألقة وحياة، ومع مرور الأيام بدأت عين البشر تتطلع إلى ظلام الليل في شروق إلى نور القمر رؤية النجوم، إن عالم البشرية يتكون من الأرض التي يحيا عليها والنساء التي تظلمها والشمس التي تشرق كل يوم وتغرب في نهاية مقسمة الليل لنور القمر وسقوط النجوم، ومع تطور العلوم والاتصالات والأوصال ورحلات الفضاء بدأ الإنسان يرتبط ويرتبط بين القواهر التي تحدث في السماء والتغيرات التي تحدث على الأرض، وليس الباحثون تناسلاً بين هذه الظواهر وتلك التغيرات التي تحدث بطريقة متكررة فبدأ يستخدم تكرر الظواهر وقياس ما يعرف بالزمن، وبدأ تقسيم الوقت إلى فترات متساوية وسُميت مجموعة النجوم أرباجاً ويحدث شروق الشمس في كل برج بداية شهر جديد ومع توالى الإيقاع القلاب للظواهر الكون بدأ الإنسان يعرف السنة والشهر واليوم.

على أي حال، فإن تقدم ورعاية الشعوب والأمم يرتبط بمدى التقدم التقني ومستوى التنمية بها، ومع التمايق لتحقيق التنمية السريعة تنتشر الأضواء وتختصر أماسها حدود السكنية والظلام يبدأ يخفي ترويحاً منظر الليل التقني الصافي نتيجة لهذه الأضواء المبهدة في كل مكان وفي كل الاتجاهات وحمل أبعادها للظلمة للإنسان ويرز سؤال فطري لدى المتخصصين في مجال البيئة والطقس والعمارة إلهسا أين يقبض الليل؟ وما تهرب الطبيعة؟ في البلدان الإسلامية يعاني رجال الدين من صعوبة رؤية ذلك الخطأ الضوئي الربيع الذي هو هلال شهر رمضان المنام بسبب التلوث الناتج من الأضواء من الأرض.

إن التلوث الضوئي الذي يشاهد بوضوح من الفضاء يقضي على الإشارات الضوئية اللاتية من أعماق الكون كما يشكّل خسارة ويهدد الكون، والطاقة ويحرق العلماء من أن تتخذ سماء المدن نورا برتقالياً في الليل بسبب هذه التلوثات الضوئية! إن هذه التلوثات الضوئية ذات آثار سلبية على علماء الكون والبيئة بصفة خاصة من حيث متابعة ومشاهدة التغيرات الكونية.

إن مصادر الضوء التي يلوث السماء ويحكي الصفاء الطبيعي كثيرة فمنها المراكز والأبحاث التجارية الكبرى والصغرى التي تطلق أنوارها المشعة والعابثة يصور عرضيات وكذلك مجموعة المصانع التي تثير الشرق والمباين وتبعه استهلاكها في أعلى وفي جميع الاتجاهات ولللاعب والمجموعات والاحتفالات والأفراح وغيرها من مظاهر الترف والمحب بالطبيعة.

إن الومع الضوئي لندية ريتشموند الأمريكية يؤثر على رؤية الأبحاث العلمية لعالم الكون مثل إيانا في جامعة فيرجينيا حيث يستغل أن يرى الومع الضوئي للإنسان بينه المجردة من مرصده الجليلي الذي يبعد عن المدينة ١٢٢ كيلو متراً.

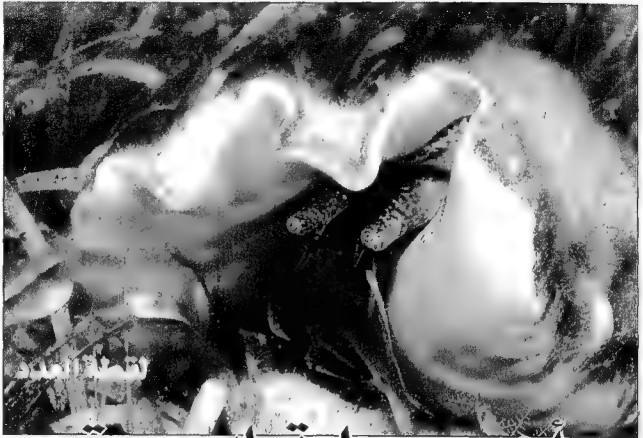
ويؤكد المعالم اليابانية سيوزو أيزوب أن التلوث الضوئي يحدث اضطراباً بالأسماك والطيور والحماض وخاصة الأرذ الغداء الرئيسي لليابانيين.

وكما كت علماء البيئة والطبيعة من قبل نظر الناس ومستوى القرار من خطورة تلوث الأوزون والتي كرت بعد الدراسات والأبحاث والتأثيرات لحماية كوكب الأرض من التدهور، فإن العلماء اليوم مدعوون للبحث والتفكير لتحديد الآثار السلبية للتأثيرات الضوئية وتقييم التلوث الضوئي في المدن المعاصرة وغيرها من أماكن العمران ويحد منها من أن الضباب إلى ما تؤخذ بجدية وإهتمام من الجميع فإذا تمسحيع في المستقبل عاجزين عن رؤية النجوم ومستندون البيئة الضوئية الطبيعية ويستتقر علوم الكون والطبيعة والبيئة ناهيك عن ازدياد الظهور في الطاقة الكهربائية والوقود الأحفوري.

لغذبات من الضوئور تفتت استخدام الإضاءة الاصطناعية وتحديد معايير علمية رفيعة وتخطيطية دقيقة استخدامها وكذلك إيجاد بدائل جديدة وحديثة للإضاءة تجسد شعاع سماء، فإن متناول الجميع أثناء، اللؤل، إن الدعوة إلى الحد من التلوث الضوئي في المدن والريف لاتعني العودة إلى الظلمات التي سبقت تعميق الإضاءة الكونية في توفير الإضاءة من ضروريات التنمية ولكن لكي تكون تنمية مستدامة ومتوازنة فلا بد من عدم الإضرار وترشيد الاستهلاك وتبني استخدام الطاقة والإضاءة والتوعية بخطرورة الإضاءة الصناعية المفرطة المنتشرة في كل الاتجاهات بدون تخطيط أو تنظيم ناهيك من عدم لجانها وعشوائيتها سواء في الحجم أو اللون أو الشكل أو المكان الموجهة فيه، وعليها أن نأخذ تجارب الدول التي سبقتنا بعين الاعتبار دون تعال أو خيلاء.



يقام:  
د. علي مهران هشام



## أجمال تعليق

دقيق وصغير للغاية، يمكن من طريقه التأكد من بقائها على قيد الحياة أم لا.. وحتى الآن تؤكد الإشارات أن ٢٠٪ منها لا يزال حياً.. وهي نسبة مشجعة  
● هل يمكنك التعليق على هذه اللقطة فيما لا يزيد على خمس كلمات؟  
سوف ننشر أجمل التعليقات وأسماء أصحابها في العدد القادم إن شاء الله.. وإن يلتفت للتعليقات التي ترد باللغة العامية

●●●

وصلتنا مجموعة من التعليقات الجميلة.. على صورة العدد الماضي.. تؤكد أن أصدقائنا القراء يهتمون جداً بهذه المسألة.. ولأنهم بدأ من نشر كل التعليقات الجيدة.. ومنها:

● الصديق محمد محمد عبدالعظيم- طالب بالسف الثاني الثانوي بالجيزة.. يقول:

**«أأكل.. في بطن الأكل»!!**

● الصديق طه عبد الحميد الحمصاني- شمس علم البيت- علوم أسيرط

**«ملك.. وعرش من عظام»!!**

● القارة: فاطمة عبدالحميد مرسى الفرقة الثالثة- شعبة طفولة بترية كفر الشيخ

**«الحياة.. في ضباب الموت»!!**

● الصديق تامر عبد الكريم البياض- الفرقة الثالثة- معهد الخدمة الاجتماعية ببيروسعيد

**«برودة.. ونراة»!!**

● الصديق محمد حمدان إبراهيم- الفرقة الثانية بهنسة للنسوة- شعبة إنتاج:

**«بيت من لحم»!!**

الأصدقاء الذين لم يبالغوا في الصغر، تمنى لهم التوفيق في لترات القائمة وهم: أحمد السيد نصر- أبو كبير- شرقية، محمد عبدالنعم فهمي سعيد- طب أسبوط صفاء وشقيقتهما مروة صلاح الدين محمد تليق- حلمية الزيتون، شيما جسن الجمال- حلمية الزيتون، محروس وهب الله محمد محروس- طب سوهاج- جامعة جنوب الوادي، سالم فتحي محمد سالم- بني مديول- جيزة، السيد صابر وبيع- قسم بيولوجي- علوم الفيوم

● ابنت بربساتك على العنوان التالي: مجلة للعلم- ٢٤ شارع زكريا أحمد- القاهرة- مسابقة أجمل تعليق

هذه اللقطة لحارة «الملكة».. قرظلية اللون.. وهي تمشي في البحر الكاريبي، وتشمل مدفاً لأرقام للصيادين بسبب عظمها اللذيذ حيث تقدم كاشهي للأكولات.. أما السبب الثاني فهو شكلها الرائع الذي يجذب إليها هواة جمع الحمار.. ويبرز من داخلها ساقان في نهاية كل منهما عين، لاستكشاف الطريق ومراقبة الأعداء.. وفي عام ١٩٨٥ اكتشف المسؤولون بولاية فلوريدا الأمريكية تناقص أعدادها بشكل خطير نتيجة لعمليات الصيد الجائر وارتفاع نسبة التلوث، فاصدروا قراراً بمنع صيدها.. كما أنشأوا مزرعة مائية للحفاظ عليها وإكثارها بمنطقة لوانج كي.. ويشارك في هذا المشروع عدد من الهيئات الحكومية والخاصة لإنتاج يوقات هذا النوع من الحشرات.

وعقب نجاح المشروع قامت الولاية بنقل عدد من الحشرات إلى مياه البحر الكاريبي لتمشي في موطنها الطبيعي رغم وجود الأعداء الطبيعيين لها من الأسماك.

تم إلقاء خمسة آلاف حشرة في المياه مع تزويد كل منها بجهاز اتصال



لقطة العدد الماضي



## حفريات لديناصورات وحوانات من العصر الوسيط

هذا الفك المخرق  
يبلغ عرضه  
٧٠ مليون عام  
وهو أحد أجزاء  
حفريات تصاح  
فتحتنا انفسه  
تشبهان  
العينين، لكن  
المثير أن أسنانه  
تشير إلى أنه قد  
يكون أكل  
للحوم وليس  
النبات

كشفت علمى هائل فى  
مدغشقر.. حيث توصل  
العلماء لمجموعة كبيرة من  
الحفريات لديناصورات  
وحوانات أخرى من  
العصر الوسيط.  
اهمية هذا الكشف الكبير  
هو أنه ثورة فى افكارنا  
الراسخة عن الحياة خلال  
عصر الديناصورات فى  
شبه جزيرة جوندوانا.

### العودة إلى الماضي

دافع غريب قاد جون فلاين إلى جزيرة  
مدغشقر لم يكن قضاء الإجازة بالطبع  
ولكن ذلك السحر العجيب الذى تقدمه  
أشكال الحياة على سطح الجزيرة سواء  
قرود الليمور أو أنواع الحرياء المختلفة أو  
أشجار البايوباب وهى أشجار استوائية  
عريضة الجذع إضافة إلى العشرات من  
أنواع الكائنات الحية الأخرى التى تطورت  
خلال ملايين السنين بعيداً عن التأثيرات  
الأخرى التى حدثت فى

### لوى شافى

أماكن أخرى من الأرض.  
وصل فلاين وإفريقه  
إلى مدغشقر عام ١٩٩٦ ولم يكن  
يدري أحدهم إلى متى ستستمر الرحلة؟  
وربما كان المسبب هو التنوع الحيوانى  
الهائل الموجود على سطح الجزيرة ولدة  
أربع سنوات ظل الفريق يحضر أرض  
الجزيرة الحمراء للكشف عن عظام بيضاء

تلقى هذه الاكتشافات الضوء على التطور  
الذى حدث فى الزواحف الشبيهة  
بالثدييات لتتحول إلى ثدييات حقيقية وهى  
العملية التى استغرق حدوثها مئات

يعود تاريخها إلى ٢٣٠ مليون عام عندما  
كان هناك الديناصورات والثدييات  
العملقة التى تجوب الأرض فى مرحلة  
مبكرة من عمر الحياة.



# مدفشة

## مظالم في ضياء لتدييات.. تاريخها ٢٣٠ مليون سنة

مدفشرة، ظل الفريق ينقب في طبقات من التربة الحمراء والطين ويزيل أكواماً من الأوساخ حتى ظهرت طبقة مليئة بالعظام الصخرية التي يجب تنظيفها في مكان آخر بوصة وراء بوصة فالصخور المحيطة بها مليئة بالميكروبات التي يمكنها تحويل الاكتشاف إلى ذرات من التراب وهو ما يستدعي أحياناً إحاطة الصخرية بالفراء حتى لا تتلف.

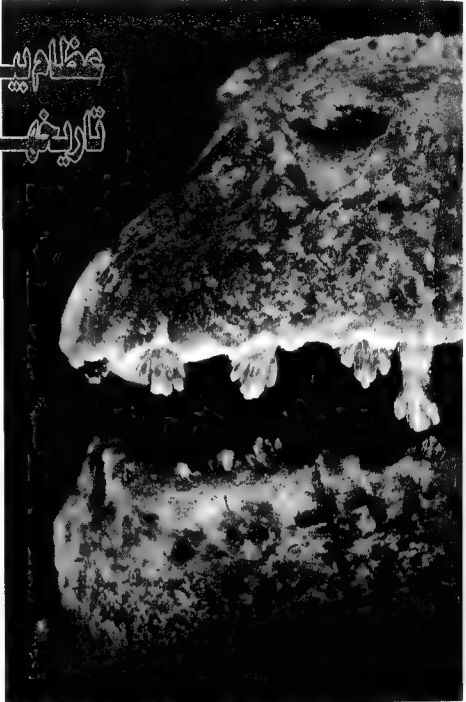
وعند تنظيفها مرة أخرى في المعامل في متحف الكائنات الأرضية في شيكاغو، اكتشف الفريق أن الصخرية بيضاء مائلة للصفرة كما لو كانت إحدى عظام جثث الحيوانات التي تميا في عصرنا.

وتدل هذه الصخرية وغيرها على كشف هائلة فيما يتعلق بالعصر الترياسي المتأخر وهي فترة لا تعرف عنها الكثير بسبب النقص الحاد في الصخرية التي يعود تاريخها إلى هذا العهد.

لكن حقيقة في هذا الاكتشاف هو أن الأسنان العلوية وفجوتى العينين بحالة جييدة وهو أمر نادر الصدوت نظراً لهشاشة مثل هذه الصخرية.

ينتمي هذا الحيوان إلى فصيلة تسمى المسينودونت أو هذا الأسنان الكلبية بمعنى أن أسنانه تشبه أسنان الكلب وهي بهذا يشبه الكثير من التدييات الحديثة.

ويرجع تاريخ هذه الفصيلة إلى ٢٥٠ مليون سنة أو إلى نهاية العصر البيرمياني وتشبه هذه الصخرية الكثير من الصخرية الأخرى التي تم اكتشافها في أمريكا الجنوبية التي ترجع انتشاش هذه الحيوانات في فترة ترجع إلى ٢٣٠ مليون



ثلاثة أزمنة هي الترياسي والجوراسي والكريتاسي.

### مظالم صخرية

وفي أحد مواقع الحفر والتنقيب في جنوب

الملايين من السنين، كما ستؤدي هذه الاكتشافات إلى سد الفجوة العلمية حول الكائنات من العصر الترياسي أول مراحل العصر الوسيط الذي يتكون من

عام قبل الانفصال العظيم الذي أحدث انفصال القارات عن بعضها والذي أدى أيضاً إلى انفصال مدغشقر عن قارة أفريقيا.

انتشرت هذه الأنواع من الحيوانات البدائية في الفترة التي شهدت تطور الحيوانات ذات الدم البارد ذات الأطراف القصيرة إلى ثدييات ذات دم حار، كما تتمتع بعض خواص الثدييات المعروفة حالياً مثل العظام القليلة في الفك السفلي وشعر يغطي بعض أجزاء الجسد للحفاظ على درجة حرارة الجسم.

### جزيرة الكتل!!

أدت الحركات التكتونية الأرضية رغم بطئها إلى انفصال جزيرة مدغشقر عن جندوانا أو القارة الأم التي شملت أمريكا الجنوبية وأفريقيا وأستراليا والهند والقارة المتجمدة. وخلال ٢٣٠ مليون سنة من العصر الترياسي، استقرت الجزيرة بين قارة أفريقيا والهند. ونظراً لوقوعها جنوب شرق أفريقيا فمازالت علاقتها بالجزر الصغيرة المحيطة بالقارة الأفريقية لغزاً يُحير العلماء. فالكشوف الجغرافية تؤكد أن انفصال الجزيرة عن القارة حدث قبل ١٠٠ مليون عام في حين تؤكد الحفريات المكتشفة حديثاً أن الجزيرة والهند كانتا جزءاً من القارة المتجمدة وبالتالي جزءاً من أمريكا الجنوبية في ذلك الوقت.

يظهر الرسم «ص ٥١» مشهداً من العصر الكرييتاسي حيث وصلت مجموعة من التيتاناصورات إلى أحد الأنهار حيث اصطفت التماسيح استعداداً للانقضاض على الفرائس من الطيور.

### احتلالاً بالهريسة

أما هذا الفريق الجديد فيقوده دينيد كراوسي فلم يكن يحدوه أي أمل في العثور على حفريات عندما وصل للجزيرة للمرة الأولى عام ١٩٩٢ في بعثة بشمال غرب الجزيرة.. لقد كان الفريق رائداً أيضاً بحق إذ تكون من خمسة علماء ينتمون إلى خمسة معاهد متخصصة في الولايات المتحدة وجامعة مدغشقر.

كان الهدف الأساسي للفريق البحث عن حفريات العصر الكرييتاسي سواء لديناصورات أو لأي من الحيوانات الأخرى لكنهم لم يعثروا على شيء سوى رسوم لا حد لها لعظام وأسنان تحدث عنها جندى فرنسي للمرة الأولى عام ١٨٩٥ أثناء اشتراكه في الحملة العسكرية على مدغشقر.

انفصال جزيرتي مدغشقر عن إفريقيا

حدث قبل ١٠٠ مليون سنة

## ٢ نهاية العصر الكريستاسي ٨٠ مليون سنة بعد انفصال القارات



اليوم

٨٠ مليون سنة قبل  
انفصال القارات.

لكن المفاجأة المذهلة كانت حفرة كالكنز عمرها ٧٠ مليون عام تم اكتشافها أسفل التلال الخضراء وقد جذب هذا الاكتشاف أربع بعثات أخرى.

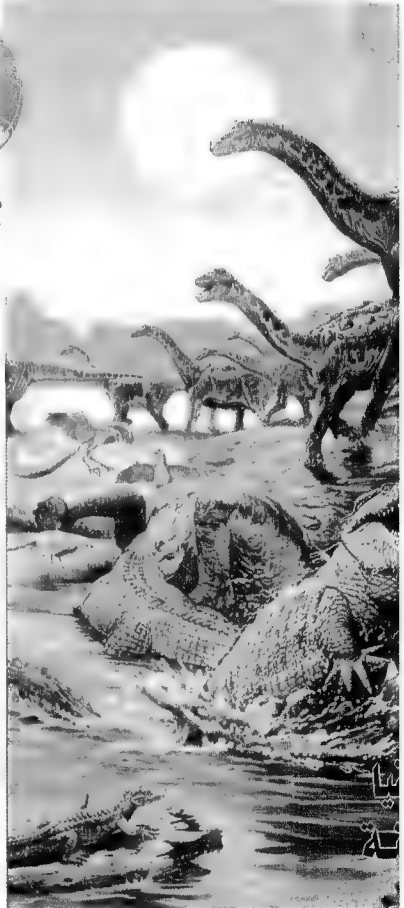
### أسنان طويلة ..

ويبدو أن شكل هذا الحيوان كان شبيهاً لحد كبير بالديناصور البدائي الذي عاش في نفس الوقت في الأرجنتين والهند وإذا لم يستبعد علماء الفريق أن تكون مدغشقر هي الممر ما بين القارة المتحدة والهند وأمريكا الجنوبية!!

### تنوع هائل

عاشت التماسيح الصغيرة وأبناء عموميتها من الكبيرة على الأرض وفي المرات المائية لجزيرة مدغشقر خلال العصر الكريستاسي تم الكشف عن سبعة أنواع حتى الآن من التماسيح يتراوح حجمها ما بين قديمين إلى ١٣ قديماً. وتعد نسبة ٨٥٪ من الحيوانات الأرضية والمائية التي تعيش في جزيرة مدغشقر الآن فريدة من نوعها خاصة قروود الليمور وهي الشعار المميز لمدغشقر.

لكن علماء الحفريات لم يصادفهم حظ كبير مع هذه الحيوانات فلم يتم العثور على حفريات من العصر الكريستاسي وربما وصلت هذه الحيوانات بعد انتهاء هذا العصر أما كيف ومتى ومن أين جاءت فهي أسئلة تتطلب قضاء المزيد من وقت لحل اللغز المدعو مدغشقر!!



# النظريات «الفائقة» .. تحدى الف

لملقه، بم التي قالت بأن الكهرومغناطيسية قد تكون نتاج تأثير فيضان الجاذبية من بعد خامس. وسمحت هذه النظرية لأحد الابعاد ان «تلتف» وتصبح بألفة الصغر، ومن ثم لا يمكن إدراكها.

## الأوتار الفائقة .. والأشبه

ومنذ عهد قريب جداً، طغى على السطح احتمال بناء نظرية تحوى كل هذه الأفكار الغريبة، وما يزيد عليها. فهناك نظرية خاصة، فيها بدأ الكون بعشرة أبعاد، أربعة منها فقط تمددت ليصبح ما نطلق عليه الآن، الزمكان.

وفي هذه النظرية محاولة لتوحيد نظرية النسبية العامة وميكانيكا الكم بأشبهان نظريتين، وتوصيف جميع الظواهر الفيزيائية، وجوهر هذه النظرية التي أطلق عليها «نظرية الأوتار» يرتبطها بخصائص، أن الجسيمات دون الذرية ليست على شكل نقاط، بل هي أوتار بعمد واحد، تمثل أنماط اهتزازاتها مختلف الجسيمات.

ثم تطورت هذه النظرية لتشتمل على التماثل الفائق، ومن ثم أصبحت «نظرية الأوتار الفائقة» بإتظافى بغيرها، وتصف نظرية الأوتار الفائقة كل القوى الأربعة الرئيسية

مضمنة الجاذبية بطريقة طبيعية، دون إدخال أى تلاعب على الرياضيات،

ومن ثم تمهد لاصدار التزاوج الذى طال انتظاره بين الجاذبية ونظرية الكم، وهذا

أمر ضرورى فى أى نظرية لكل شيء. وتعمل نظرية الأوتار الفائقة فى كون بعشرة أبعاد، مما يثير مشكلة تفسير السبب فى أن كوننا أربعة أبعاد فقط، ولكن لدى علماء الرياضيات طريقة تسمى «الدمج»، تتيج دمج هذه الأبعاد الستة الزائدة، ومن ثم يتم تصغيرها لتصبح غير مرئية. ويكون هذا التأثير بين حبل مكون من عدة دوائر ملفوفة، ولا شك أنه سوف يبدو كما لو كان خطأ أصادى البعد، أو نلظنا إليه من مسافة بعيدة جداً.

ولكن الأمر لا يقف عند هذا الحد، فهناك

يتطلب مجموعة من جسيمات المادة وحاملات القوة التي لم نعرفها بعد - وربما تكتشف فى القرن الحادى والعشرين - فهو يتوقع وجود مادة فائقة بإتظافى بغيرها من جسيمات لها دوران كامل (٢، ١) ... بدلاً من أنصاف القيم (٢، ١) ... وقوى فائقة بإتظافى بغيرها، تنتقل بواسطة عوامل ذات أنصاف قيم دوران بدلاً من قيم دوران كاملة، وحتى الآن، لا يوجد أى أدلة تجريبية لوجود مثل هذه الجسيمات. ولكن ما علاقة ذلك بالجاذبية؟

## (الجاذبية الفائقة .. والزمكان)

نمت فكرة التماثل الفائق من دراسات مفصلة عن تركيب الزمكان بإتظافى بغيرها، وتتبنى الجاذبية أيضاً بشكل قوى لهذا البناء، ويقرر التماثل الفائق أن النسبية العامة - نظرية أينشتاين للجاذبية - ما هي إلا جزء من نظرية أشمل تعرف باسم «الجاذبية الفائقة» بإتظافى بغيرها. وأحد مقدمات هذه النظرية، أن جسيمات تدعى «الجرافيتونات» غوشيقى بغيرها يجب أن تتواجد، وهي جسيمات لها صلة بالجاذبية، إذ أنها عبارة

عن العوامل الافتراضية لقوة الجاذبية. وأن أحد الاحتمالات الشيرة، أن هذه الجسيمات قد تكتف عند

تشغيل الجيل الجديد من معجلات الجسيمات فى أوائل القرن القادم. أن أفكار التماثل الفائق والجاذبية الفائقة، قد تقود العلماء إلى فهم لماذا - على سبيل المثال - للقضاء ثلاثة أبعاد، بالإضافة إلى أن نظرية النسبية لايتشمان تعالج «الزمن» على أنه بعد رابع. غير يمكن أن يكون هناك أبعاد أخرى غير ظاهرة، إذ أنها متشابكة مع الأبعاد المألوفة، وبالتالي لا يمكن التعرف عليها بأحسبنا؟

إن بعض النظريات تقترح أننا بالفعل على دراية بتأثيرات بعض الأبعاد الإضافية، فمنذ ما يزيد على أربعين عاماً مضت، نشأت نظرية «كالوزا» وكين» لشمايخ -

يبذل العديد من علماء الفيزياء مجهوداً مضنياً فى التوصل إلى نظرية تتسع فى ثنائياها للجاذبية، حتى تصلح لتكون «نظرية لكل شيء» وتزدهر الأبحاث الفيزيائية الحديثة على عدد من الأفكار الجديدة ذات أسماء براق. مثل الجاذبية الفائقة بإتظافى بغيرها والأوتار الفائقة بإتظافى بغيرها، وهذه الأفكار ما زالت تحت التجربة وما زال الوقت مبكراً على معرفة ما إذا كانت أى منها تعكس طبيعة قانون الكون.

أنت أولى الأفكار الشيرة باقتراح لتوع جديد من التماثل، هو التماثل الفائق بإتظافى بغيرها، وتقرر نظريات التوحيد العظمى، أن هناك عائلتين من الجسيمات: جسيمات المادة (مثل الكواركات واللبتونات) والجسيمات حاملة القوة والتماثل الفائق من الناحية الأخرى يوجد ما بين كل هذه الجسيمات فى عائلة واحدة فائقة بإتظافى بغيرها. ولكنه حين يفعل ذلك، فإن هذا يتم على حساب توقع العديد من الجسيمات دون الذرية الجديدة.

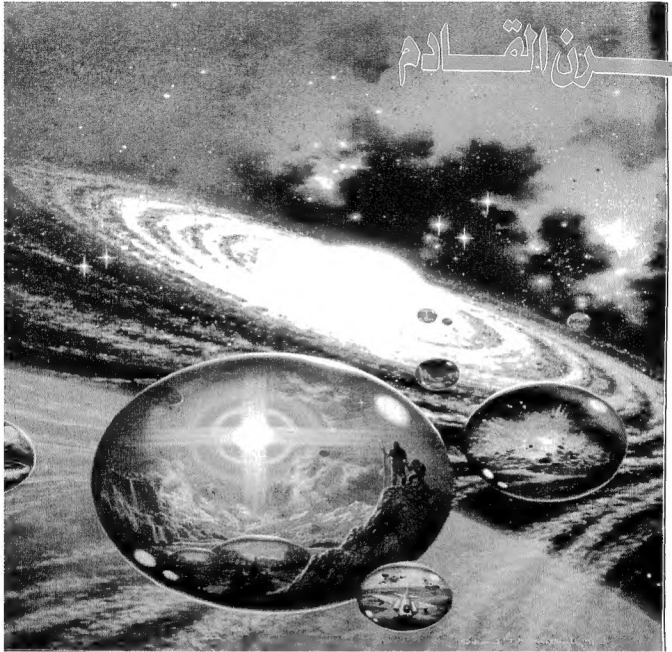
## (البرم .. ونظرية الكم)

إن إحدى الملامح التي تميز ما بين جسيمات المادة والجسيمات الحاملة للقوة، هي الخاصية التي تعرف باسم «البرم» بإتظافى بغيرها. فالعديد من الجسيمات دون الذرية تبدو كالكم الدوارة، ولكن نظرية الكم تقترح أنها لا تستطيع الدوران بأى معدل، وبدلاً من ذلك فإنها ترم بمعدلات مسموح بها، وخاصة لكل نوع من الجسيمات، كما هو الحال مع الإلكترونات بداخل الذرة، التي لها طاقات مسموحة معينة، ويمكن قياس هذا الدوران عن طريق التجربة. فالإلكترون والبروتون - على سبيل المثال - لهما دوران نصف بينما يكون لجسيمات و ج دوران مقداره واحد. وهنا يكمن فرق ظاهرى بين جسيمات المادة وحاملات القوة، فبينما يكون للكواركات واللبتونات دوران مقداره نصف بينما يكون لجسيمات القياس خفاضا شيقى بغيرها دوران مقداره واحد.

ومن أجل أن يتم وصل هذه الجسيمات ذات الدوران المختلف، فإن التماثل الفائق

## بقلم:

## رؤوف مصطفى



حتى اننا لا نستطيع استقبال اشعاعاته. كيف يمكن لنا أن نعرف إذا ما كان هذا «الكون الظل» إفسطية المهبطواظ موجوداً فعلاً؟ تكمن الاجابة في الجاذبية، تلك القوة التي يتشارك فيه كوننا مع الكون الظل. وتلتصق باستمرار مادة كون الظل بنجوم ومجرات كوننا، مما يؤدي إلى اضطراب حركتها ونشوء ظواهر كونية غريبة مثل الثقوب السوداء! الزمان (المستقبل) والمكان (الكون)، هما الكفيلان الوحيدان بالرد على هذه التساؤلات.

عشر بعداً، وليس عشرة أبعاد فقط! إن النظريات الفائقة أصبحت في بؤرة الاهتمام الطمى في أواخر القرن العشرين، وسوف تستمر خلال القرن القادم، ولم نشأ أن ندخل علاقة هذه النظريات بالثقوب السوداء صمضضاً فيمضاً حتى لا يزداد الأمر تعقيداً! ولكن بقي أمر واحد. حيث تتداخل الأوتار الفائقة تنتج في الحقيقة عالمين متوازيين. أحدهما هو الشائع لنا، حيث تتداخل العناصر وتضيء النجوم والمجرات وحيث نحيا. ويكون آخر قد يكون له نظائره من القوى، مختلفة تماماً عما اعتدنا عليه،

نظرية حديثة منبثقة عن نظرية الأوتار الفائقة، هي نظرية «الأغشية» نظلتهم صؤشيطلاً. وتقبول هذه النظرية أن الجسيمات دون الذرية على شكل فقاعات صغيرة أى أغشية منغلقة على نفسها، وأن اختراجات هذا الغشاء هي التي تولد الجسيمات المختلفة، فالأكترون - على سبيل المثال - هي في الواقع فقاعة صغيرة، غشاء منغلقة على نفسه. ويمكن للغشاء أيضاً أن يتمدد في اتجاهين مثل ملاءة من المطاط كما يستطيع الغشاء أن يلتف حول الزمكان، ليصبح على شكل وتر. وتعمل نظرية الأغشية في إطار أحد

والعلوم البيئية والاثريّة.. وما خلفوه وراءهم من أدوات ومصنوعات عثر عليها مدفونة في جرينلاند.. إضافة إلى أحد المخطوطات لقصة القرصان الشهير فريد ثيوت.

أيضا.. هناك تركيز على كيفية قيام هؤلاء القراصنة بفرض سطوتهم على البحار وتقوّلهم كرجال ولصوص يمارسون أعمال السلب والنهب في أعالي البحار.. ويضم المعرض حجر لينديسفيرين الشهير والذي يكشف سطو القراصنة على دير لينديسفيرين للأرميايت بالجنرال.. ويمثل هذا الحجر علامة بارزة لبداية عصر القرصنة.

يحاول المعرض أيضا.. تسليط الضوء على «التطور» الاجتماعي بعد ظهور القراصنة والتغيرات التي طرأت على مجتمعاتهم نتيجة للمغامرات والرحلات البعيدة للسلطان على سفن الغير.. مما أدى إلى ظهور تكنولوجيات جديدة أسهمت في تقدم الحرف والصناعات المحلية بمجتمعاتهم.. وتشمل القطع المعروضة أشهر الأغنام التي استولى عليها هؤلاء القراصنة وهي عبارة عن علبة مجوهرات ثمينة تدل عليها من دير اسكتلندي وأهداؤها إلى امرأة نرويجية تدعى أرانغ.

كذلك يضم المعرض نموذجا بالحجم الطبيعي لسفينة طولها حوالي ١٢ مترا، قام المتحف ببنائها على غرار السفن الموجودة في متحف روكسكيل بالاندنمارك.. وهناك أيضا مخطوطة يدوية لقصة أريك الأحمر ومغامراته في جرينلاند وفيثاند.

يخذ المعرض أيضا توسع القرصنة في شمال أمريكا.. والمواجهات التي حدثت بينهم وبين سكان أمريكا الأصليين من الهنود الحمر والمواقع الأثرية التي تدل على وجودهم في جزيرة نيوفاوندلاند والأسمم الحربية لهم والتي عثر عليها جنبا إلى جنب مع بعض مصنوعات وأدوات الهنود الحمر.. وسيطرتهم على أطراف العالم وأزدهار مستعمراتهم في مختلف الانحاء.

●●●

ومع أهمية البعد العلمي لهذا المعرض.. وما يمثل من ثراء تاريخي يهتم بالبشرية كلها.. فإن هناك أبعادا أخرى لا اعتقد أنها تخفى على القائمين بأمرة ومظلميه.. ومن هذه الأبعاد تمجيد فكرة القوة والسيطرة والهيمنة.

وفي اعتقادي إن القرصنة لم تعد مجرد اثر من آثار الماضي.. فهي لا تزال ماثلة أمام عيوننا في عصرنا الحالي وتوجد في القرصنة الأمريكية على العالم أجمع.. والقرصنة الإسرائيلية على حقوق الفلسطينيين وأراضيهم.. ويبدو أن قرصنة الأقوياء على الضعفاء.. سوف

تستمر ما بقيت البشرية على ظهر الأرض!!

ينظم المتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي معرضا في معهد سميثسونيان في واشنطن دي. سي. تحت عنوان «القرصنة: قصص البطولة في شمال الأطلنطي».. في الفترة من ٢١ أكتوبر وحتى ٢١ يناير القادم.

يركز هذا المعرض على الاكتشافات الأثرية الحديثة التي تعطي اللام عن روح المغامرة لدى القراصنة والذين وصلوا إلى شواطئ الشمال الأمريكي منذ أكثر من ١٠٠٠ عام. أي قبل وصول كولومبس بما يزيد على ٥٠٠ سنة.. ويعرض صورا للحياة في الدول الإسكندنافية في تلك الحقبة التاريخية ودور هؤلاء القراصنة في تطور حضارة هذه الدول. ولأن العالم الغربي تسوده روح المغامرة، والقرصنة أيضا، فإن المعرض يحاول تجميع صورة هؤلاء القراصنة الغزاة.. من خلال التركيز على أنهم كانت لهم ملاحم بطولية كبيرة.. ولعبوا دورا مؤثرا في التاريخ الأوروبي، حيث نفقوا في كتابة الشعر ورسوم اللوحات الفنية وتطوير الصناعة.. فازدهرت على أيديهم صناعة السفن.. وبرعوا في التجارة.. كما كانوا أول من أقام حكومات برلمانية.

ويركز المعرض من خلال سلسلة من المحاضرات.. على أن هؤلاء القراصنة كانوا وراء التغييرات السياسية الكبيرة في أوروبا وآسيا.. وتكونوا من التوسع بدرجة كبيرة حيث أقاموا مجتمعات جديدة في أيسلندا وجرينلاند وشمال أمريكا.

ويؤكد هذا المعرض الضخم، الذي يتكون من سبعة أجنحة.. على إسهام هؤلاء المغامرين الذين جاءوا من النرويج والسويد والاندنمارك وفنلندا.. وكيف أنهم أقاموا العديد من المجتمعات الناجحة في أنحاء كثيرة من العالم.

يشمل معرض القرصنة ٣٠٠ قطعة أثرية نادرة.. ومجموعة من الصور والرسومات التي تمتد تاريخها إلى عشرة قرون.. وهذه القطع تمثل جوانب من حياة هؤلاء المغامرين منذ عام ٨٠٠ ميلادية وحتى وقتنا الحاضر.. بما في ذلك بعض الحلى والمجوهرات وأعمال الجفر على الخشب والنقوش الجدارية في كنائس العصور الوسطى.. إضافة إلى تأثير هؤلاء القراصنة في الثقافة الشعبية الحديثة.

ويحاول هذا المعرض التركيز على معرفة هوية القراصنة من خلال جهود بحثية علمية حديثة والاحتفال بالذكرى مرور ١٠٠٠ عام على وصولهم للشمال الأمريكي.. ومن هم هؤلاء القراصنة بالتحديد والرحلات التي قاموا بها.. إضافة إلى معلومات عن القرصان الشهير «أريك الأحمر» وهو أول مغامر أوروبي يصل إلى جرينلاند.

يستعرض المشاركون الأبحاث التاريخية حول القرصنة وما ورد ذكره بشأنهم في القصص الشعبية.. وكذلك فحص الوثائق التاريخية

# عبد السلام !!



بقلم:

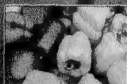
عبد  
السلام

# كمبوست النيل

للزراعة العضوية

وزراعة الأراضي الجديدة والمساحات الخضراء

ونباتات الزينة



كمبوست النيل

للزراعة العضوية



للأراضي الجديدة

للمساحات الخضراء

لنباتات الزينة

الشركة المصرية لتدوير المخلفات الزراعية



١٩ شارع أحمد علي الشاطوري - الدقي - الحيزة  
تليفون: ٣٤٨٧٧٥٩ - ٣٣٦٨٦٢٤ فاكس: ٣٤٨٧٧٥٩  
المصانع: المنطقة الصناعية - المطاهرة - محافظة المنيا



أثاث من  
الخشب الطبيعي



اثاث منزلی - مکتبی - فندقی

الإدارة التجارية والمصانع والمعارض

**أول كـــــــــــــــــــــورنيش النيل - حلوان**  
ت: (٠٢) ٥٥٤٥٩٩١-٥٥٤٥٩٩٢-٥٥٤٥٩٩٣-٥٥٤٥٩٩٤  
٥٥٤٣٥٥٣ فاكس: (٠٢) ٥٥٤٦٠١٠ ص.ب. ١٠٢، حلوان

### فروع الشركة

مدينة نصر: ٩٦ شارع مكرم عبيد: ٢٧٤٤٨٧٧ - ٢٧٤٤٨٦٦  
 الهندسين: ٣ شارع لبنان تقاطع جزيرة العرب: ٣٤٥٣٠٧١  
 الإسكندرية: ١٢ شارع المحاسبة متفرع من شارع ونجت  
 بولكلي: ٥٤١١٤٢٩ (٠٣) - ٥٤١١٤٢٨

